Estrategias Dialógico-Reflexivas para la Eco-formación

Dr. Pascal Galvani

Por: Pascal Galvani[1]

"Mi mensaje a las Futuras generaciones es que los dados no fueron lanzados y que el camino a ser recorrido después de las bifurcaciones aún no fue elegido. Estamos en un periodo de fluctuación en el cual las acciones individuales continúan siendo esenciales."

(Ilya Prigogine)

INTRODUCCIÓN: LA FORMACIÓN TRANSDISCIPLINAR IMPLICA UNA REVOLUCIÓN PARADIGMÁTICA REFLEXIVA Y DIALÓGICA DE LAS PRÁCTICAS DE FORMACIÓN

Desde hace medio siglo vemos la multiplicación de las formulaciones epistemológicas y metodológicas de un nuevo paradigma caracterizado por la complejidad (Morin, 2005), la eco-organización sistémica (Bateson, 1977), y la transdisciplinariedad (Nicolescu, 1996). Esta evolución epistemológica puede ser así descrita como la emergencia de un nuevo paradigma caracterizado, por una parte, por la toma en cuenta de la complejidad de la realidad (Morin, 2005) y, por otra parte, por la implicación del sujeto en toda construcción cognoscitiva (Maturana & Varela, 1994).

Los investigadores Dr. Pascal Galvani y Dr. Edgar Morin.

Estos diferentes términos marcan un cambio de paradigma[2] ligado a una presión doble: una presión interna ligada al mismo desarrollo de las ciencias y de las disciplinas que imponen hoy el reencontrar una visión global que trasciende el estallido de las especializaciones; pero también una presión externa ligada a las problemáticas medioambientales, interculturales, o de pobreza que no pueden ya ser tratadas ni

[1] *Pascal Galvani es Doctor en Ciencias de la Educación por la Université François Rebelais, Tours. Francia. Autor de de varios libros en temas relacionados con la autoformación, fenomenología, reflexividad, intersubjetividad, transdisciplinariedad, cruzamiento de saberes con las tradiciones amerindias. Posee amplia experiencia como formador de formadores. Es miembro de diversos centros y grupos internacionales de investigación: entre ellos el Centro de Investigación Transdisciplinaria (CETRANS) de la Universidad de Sao Paulo, Brasil; el Grupo de Investigación para la Autoformación en Francia (GRAF) del cual es fundador; el Grupo de Investigación para la Ecoformación (GREF), Universitè de Paris VIII et Tours; del Grupo de Réseau Quebècois pour la Practique des Histories de Vie (RQPHV). Actualmente es profesor del Departamento de Ciencias Humanas de la Universidad de Québec en Rimouski, Canadá.*

[2] *Del griego "paradeigma": modelo, ejemplo; el término paradigma designa, por extensión, en las ciencias, una suerte de modelo teórico general que sirve de soporte para las diferentes teorías científicas: «el conjunto de las relaciones fundamentales de asociación y/o de oposición entre un número restringido de nociones principales, relaciones que van a mandar / controlar todo pensamiento, todo discurso, toda teoría» (Morin, 1982, p. 173).*

comprendidas dentro de las lógicas puramente disciplinarias.

La urgencia de encontrar soluciones viables a las grandes crisis de la mundialización, implica una revolución de pensamiento que puede realizarse sólo por una revolución de los métodos de educación y de investigación. Una formación de los formadores aparece entonces como una vía tan fundamental como urgente. Pero fuerza es comprobar que estas reflexiones metodológicas parezcan ignoradas y encuentren muy poca aplicación en las instituciones de enseñanza y de investigación. Las instituciones educativas, a menudo sometidas a la dominación del pensamiento económico, reducen hoy la educación a la adquisición de competencias profesionales. La función de los educadores se limita entonces a la transmisión de saber especializado. El formador pronto es reducido a un técnico de la transmisión electrónica de las informaciones digitalizadas. La formación transdisciplinar de los formadores, que es la llave del cambio, es entonces un problema importante.

A partir del Renacimiento, el aprendizaje y la enseñanza han sido construidos sobre el método cartesiano de la reducción y de la causalidad lineal simple. En este modelo, donde se supone que el saber teórico debe imponerse sobre la práctica, en un corte entre el sujeto y el objeto, el docente es depositario de un saber que se transmite y controla jerárquicamente. El saber de tipo tecno-científico es entonces sacralizado socialmente en una cohesión perfecta con el proyecto de maestría y de explotación de la naturaleza y de los hombres.

Al contrario, la revolución paradigmática en educación se caracteriza por el paso de la transmisión del saber, al acompañamiento de la dinámica sistémica de la formación entre el sí, los otros y el mundo (Barbier, 1997; Boutinet, Denoyel, & Pineau, 2007; Galvani, 1991, 2002, 2005b; Paul & Pineau, 2005; Pineau, 1983, 2000)

Numerosas publicaciones han hecho, hoy en día, accesibles los principios del nuevo paradigma emergente. (Barbier, 1997; Morin, Motta, & Ciurana, 2003; Paul & Pineau, 2005; Varela, Thompson, & Rosch, 1993; Wunenburger, 1989). Estos trabajos han encontrado un vivo interés entre los formadores y en grandes organismos internacionales como la UNESCO (Delors & In'am al Mufti, 1996), pero permanecen largamente ignorados por las instituciones educativas, especialmente, universitarias que forman los formadores.

Hacemos la hipótesis de que la dificultad principal es el hecho de que las prácticas de formación están sometidas actualmente al paradigma positivista de las ciencias aplicadas. La formación práctica de los educadores y formadores permanece percibida como transmisión de leyes y principios que los prácticos deberán luego aplicar. Esta concepción es ampliamente aceptada porque corresponde al modelo técnico en el que la aplicación deductiva de las leyes de las ciencias duras es extremadamente eficaz.

El modelo de las ciencias aplicadas es válido para la solución técnica de los problemas *simples* y *duros*. Los problemas simples y duros son aquellos cuya solución se da sin ambigüedad. Es el caso de la mayoría de los problemas técnicos, informáticos o mecánicos. Pueden ser complicados (por la multiplicidad de sus componentes) pero quedan descomponibles en unidades simples según el método analítico cartesiano. No

obstante, este modelo mostró sus límites cuando se trata de problemas *blandos* y *complejos.* La mayoría de los problemas humanos y, específicamente, los de la educación, del aprendizaje y de la formación son problemas blandos y complejos. Ya sea que estudiemos la comprensión interpersonal, la motivación para aprender o la dinámica de un grupo, veremos que se trata de problemas cuya solución es siempre ambigua (no es blanca o negra) y contiene una parte de paradoja dialógica, ligada a la autoreferencia de los sujetos y a su interdependencia con el medio ambiente. Es decir, la solución de estos problemas es indecidible, incierto, desde un punto de vista puramente exterior a los sujetos que viven el problema.

El primer punto que querríamos defender aquí es que la formación misma del formador transdisciplinar debe ser una práctica transdisciplinar, compleja y eco-formadora. De igual forma que la revolución paradigmática de la complejidad no se reduce a la adquisición de nuevos conceptos sino implica una transformación de los procesos de pensamiento; la formación transdisciplinar tampoco puede reducirse a la adición de un curso teórico sobre la epistemología de la complejidad sino que implica, al contrario, una transformación de los procesos de formación. La revolución paradigmática en educación es el paso de la transmisión hetero-formadora del saber y de los valores en el acompañamiento de los procesos de auto-co-eco-formación en sus diferentes niveles de realidad práctica, ética y teórica. La formación transdisciplinar debe hacerse a partir de prácticas reflexivas y dialógicas que integran la auto-referencia, la paradoja dialógica y la co-construcción sistémica del saber. No se trata de concebir solamente un *currículo* de formación que integra contenidos teóricos. Los principios epistemológicos de la complejidad no pueden traducirse simplemente en una pedagogía pre-formateada. La puesta en práctica de una formación compleja debe ser una experiencia de la complejidad. Ella implica: una dialéctica entre los principios y el contexto y los actores de la formación; la reflexividad colaborativa de los que se forman para religar y transformar dialécticamente la práctica y la teoría. Es decir que la transdisciplinariedad y la complejidad debe religar dialécticamente la formación, la investigación y la acción.

Desde mediados del siglo veinte vemos desarrollarse en la educación varias corrientes teóricas y prácticas articuladas sobre los principios de la complejidad: la investigación-acción (Barbier, 1996; Elliot, 2007), la perspectiva biográfica (Le Grand & Pineau, 1993), la praxeología (Schön, 1994), el estudio de las prácticas (Desroche, 1990; Perrenoud, 2001), la fenomenología del saber de la acción (Vermersch, 1996).
Es a este nivel que la presente comunicación quiere aportar su contribución. Querríamos mostrar cómo la formación de los educadores transdisciplinares puede edificarse sobre una metodología reflexiva y dialógica.

I. PRESENTACIÓN DE TRES EXPERIENCIAS DE FORMACIÓN-INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

Los elementos aquí propuestos provienen de tres programas transdisciplinares de formación en que estuve involucrado. La presentación sucinta de estos programas permitirá, por una parte, situar las prácticas en sus contextos. No obstante, permitirá también explicitar, mi punto de vista sobre esta pregunta ya que he estado implicado en ella, sucesivamente, como estudiante, como

consultor, como profesor y como formador de formadores en estos tres programas.

1.1. El diploma en Estudios de las Prácticas Sociales, una formación mediante la Investigación-Acción (Francia, Québec)

El primer programa de Estudios de las prácticas sociales, es un programa de formación universitaria de nivel de maestría. Lo seguí primeramente como estudiante en la universidad François Rabelais de Tours bajo la dirección de Gaston Pineau (Galvani, 1991) antes de enseñar en él. Este programa ha inspirado la creación de la maestría en estudio de las prácticas psico-sociales donde soy profesor ahora[3]. Este dispositivo de formación para la investigación-acción fue creado por Henri Desroche hace treinta años en el marco de la Escuela Práctica de Altos Estudios.

En los años cincuenta, Henri Desroche, viajaba a los países del tercer-mundo para sus investigaciones sobre los movimientos cooperativos. Entonces, encontraba allá, numerosos autodidactas, hechos, a fuerza de la experiencia, expertos de alto nivel en dominios que incluían la historia, la economía, el desarrollo, etc. Así es como, decía él, sus estancias inicialmente previstas para sus encuestas de terreno se hicieron seminarios de acompañamiento cooperativo de las investigaciones de los unos y las otras. Al hacer camino, Desroche inventaba un proceso verdadero de autoformación colectiva por la investigación. Innovador genial, Henri Desroche institucionalizó esta intuición práctica creando el Colegio Cooperativo en 1958. Se trata entonces «*de combinar los conocimientos teóricos y profesionales para formar y asegurar universitariamente cuadros y facilitadores del desarrollo cooperativo, de la educación de los adultos, o del desarrollo de las comunidades.* » (Draperi, 1997, p. 199)

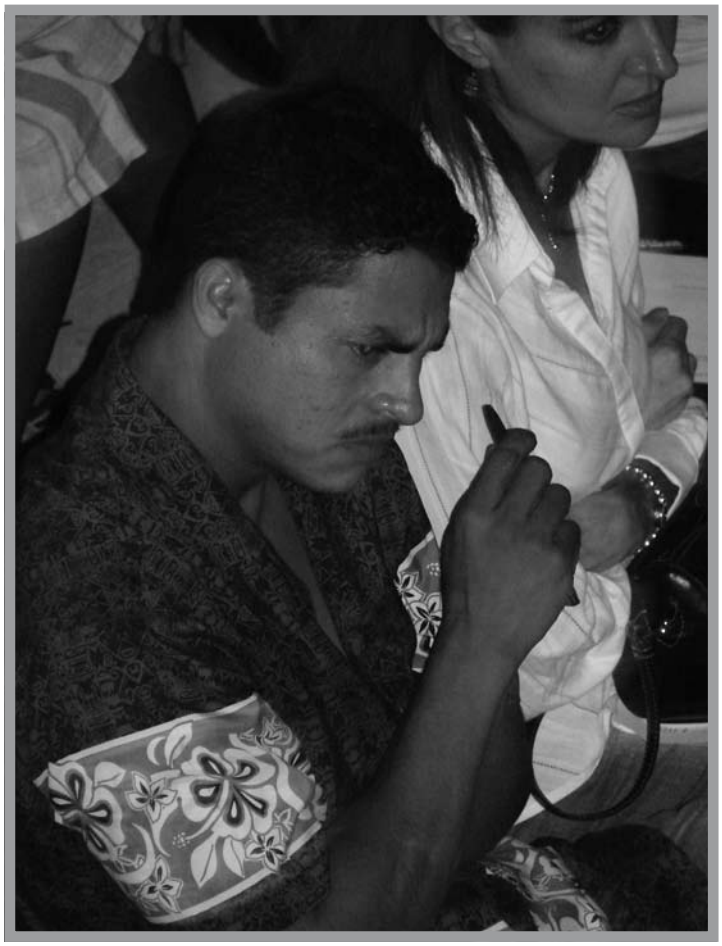
El desarrollo de los *Colegios Cooperativos* en varias universidades francesas desembocará al principio de los años ochenta en la creación del *Diploma de los Altos Estudios de las Prácticas Sociales.* Esta formación de nivel maestría está basada en una reflexión estructurada sobre la experiencia y la práctica de los participantes.

La formación, con duración de tres años, está abierta a prácticos experimentados y se realiza en general en cursos de empleo en forma de seminarios regulares de dos o tres días. Los grupos son habitualmente grupos restringidos de quince o veinte personas. Los participantes son formadores, consultores, interventores sociales en el sentido amplio del término. Las preguntas de investigación se vinculan, en general, a proyectos de acción o de transformación de la realidad social. Es a través de la investigación que los participantes se forman y desarrollan su propio currículo de estudio pluridisciplinario a partir de preguntas que emergen de la reflexión sobre su experiencia. Se trata de una formación orientada y estructurada por la *producción de saber* más que por el *consumo de saber* (Chartier & Lerbet, 1993).

Dos herramientas esenciales estructuran el proceso: la *autobiografía razonada* y el *colegio cooperativo.* La autobiografía razonada es una herramienta de reflexión sistemática sobre las prácticas, los cuestionamientos y los saberes más significativos que el práctico-investigador ha desarrollado en el curso de su experiencia. La idea del colegio cooperativo es que la

[3] *DUHEPS Diplôme des Hautes Etudes de la Pratique Sociale Université de Tours (France)* http://www.univ-tours.fr
Maîtrise en étude des pratiques psychosociales de l'Université du Québec à Rimouski http://www.uqar.uquebec.ca

formación se efectúa colectivamente y colaborativamente en el grupo de pares. En esta *cooperativa de producción de saber (*Desroche, 1971, 1978, 1990), cada participante es invitado a presentar regularmente el avance de su trabajo, que es interrogado, enriquecido y abierto por el diálogo conjunto con los otros prácticos-investigadores. Los formadores universitarios concentran su acompañamiento en la dimensión metodológica de la investigación y en las aportaciones teóricas interdisciplinarias ligadas a los objetos de estudio.[4]



En el estudio de las prácticas, la *formación mediante la investigación sobre la acción es una mayéutica del sujeto acompañada por una cooperativa de producción de saber.* En este proceso de formación, el saber nacido de la reflexión sobre la experiencia es puesto en diálogo crítico con los saberes disciplinarios, académicos y culturales (Pineau, 1999).

El currículo de este tipo de formación es transdisciplinar y abierto a la complejidad porque no es construido a partir de los contenidos o problemáticas disciplinarias sino a partir de los problemas eco-psico-sociales encontrados por los participantes. Esta apertura a la complejidad introducida por la reflexividad sobre la práctica, es luego reforzada por la dimensión dialógica de la coformación. Los participantes que vienen de horizontes y prácticas variadas deben poner en diálogo su propio saber teórico y práctico con el de los otros, en los seminarios cooperativos y, más ampliamente, con las fuentes teóricas pertinentes para su objeto de estudio.

1.2 El Cruzamiento de Saberes Universidad Cuarto-Mundo (Francia, Bélgica)

El segundo programa de formación-investigación-acción transdisciplinar es un programa puntual bautizado El cruzamiento de saberes *Universidad Cuarto-Mundo*, cuyo objetivo era experimentar la posibilidad de una investigación basada en el cruzamiento de tres tipos de saber sobre la pobreza extrema:

1. Los saberes de la experiencia de quienes vivieron la miseria. Denominados por sí mismos como militantes del movimiento ATD Cuarto-Mundo[5]. Quince de ellos están presentes en el programa.

[4] *Ver: Desroche 1971, 1978, 1989, 1990 ; Draperi 1997, 2002, Chartier & Lerbet 1993 ; Courtois & Pineau 1991.*

[5] *El movimiento ATD cuarto mundo es un movimiento de emancipación y educación popular ver ATD Quart Monde.*

2. Los saberes de la acción de quienes se compro meten a diario con los más pobres. Son cinco voluntarios permanentes del movimiento ATD Cuarto Mundo.

3. Los saberes científicos llevados por doce catedráticos de universidad, de diferentes disciplinas: psicología, sociología, educación, derecho, psiquiatría, física, historia, medicina.

Estas treinta y dos personas confrontaron sus saberes en igualdad durante dos años para producir una investigación. En esta experiencia, todos los participantes son actores-investigadores de pleno derecho y en igualdad de poder en la construcción dialógica de la investigación. No se trata de hacer una investigación sobre los pobres sino de pensar juntos en el problema de la pobreza extrema, cruzando el saber experto nacido de la experiencia, de la acción y de la reflexión teórica.

1.2.1 Una metodología de investigación-acción transdisciplinar

Para conseguir escribir una investigación colectiva con actores tan diferentes, había que elaborar un proceso de acompañamiento que permitiera un verdadero cruzamiento de los saberes de la experiencia, de la acción y de la investigación. Ese fue el papel del equipo pedagógico en el que yo participé para acompañar la producción y cruzamiento del saber individual y colectivo. Podemos decir que los pasos puestos en ejecución por el equipo se articularon alrededor de tres principios:

- una aproximación comprensiva: prioridad que debe ser dada a la intercomprensión entre los grupos de actores universitarios, voluntarios y militantes;
- una aproximación constructivista (Le Moigne, 1995) de reflexión sobre la experiencia para construir la problemática de investigación y la producción de saber;
- una aproximación dialógica donde todas las eta pas de la investigación deben edificarse en co mún, en y por el diálogo de las diferentes formas de saber.

El programa duró dos años e implicó diez seminarios de tres días en residencia. El grupo se subdividió en cinco subgrupos mixtos que comprendían a dos catedráticos de universidad, un voluntario y tres militantes del movimiento ATD-Cuarto-Mundo. Cada uno de los subgrupos, en vinculación constante con el conjunto, elaboró una pregunta de investigación y una problemática, hizo la recolección y el análisis de los datos, y escribió colectivamente un informe de investigación.

La apertura transdisciplinar no estaba solamente en la aportación de las diferentes disciplinas académicas sino también y, sobre todo, en la puesta en diálogo del saber académico y del saber no académico nacido de la experiencia vivida de la pobreza extrema y del saber nacido de la acción.

1.2.2. Reconocer la pluralidad del saber y su desigualdad de expresión y de reconocimiento social

El diálogo y el cruzamiento de diferentes saberes suponen primero que estos saberes pueden ser reconocidos, identificados, y entonces formulados. La dificultad principal de este tipo de proceso es apreciar el desequilibrio entre el saber teórico, que es ya construido y directamente movilizable, y el saber de la acción y la experiencia, que es incorporado, en gran parte, tácito y difuso a la experiencia vivida por un grupo social. La experiencia y la acción deben ser reflejadas individual y colectivamente, según modalidades que les convienen, para que

pueda edificarse y expresarse el saber del que son portadoras. Sin este trabajo, la experiencia y la acción no son reconocidas como fuentes auténticas de conocimientos. Este desequilibrio de formalización es reforzado por la desigualdad de reconocimiento social de los diferentes tipos de saber. Hace falta pues que el proceso de la formación corrija estos desequilibrios a través de un acompañamiento de los actores a la formalización de sus saberes de la experiencia y de la acción.

1.2.3 Dialéctica de la distanciación y de la implicación en el cruzamiento de los saberes

Para que el diálogo pueda nacer no basta que los poseedores de un saber de experiencia operen un distanciamiento teórico para explicitarlo; hace falta también que los poseedores de saber teórico operen una implicación práctica de religar sus conocimientos generales a las situaciones concretas.

> *El desplazamiento que hay que operar por uno y otro es inverso pues: para el emisor, es un distanciamiento teórico; para el interlocutor, es una implicación práctica. Y cada uno es para el otro, el medio principal para que este desplazamiento tenga su sitio, de no querer reemplazar al otro y de aceptar la confrontación sin caer en la confusión. Esta dialéctica relacional es pues el lugar y el medio de un proceso cuasi bio-epistemológico donde una parte de vida encuentra su concepto y donde los conceptos encuentran vida. ... El conocimiento no es un producto simple e intelectual, es la producción de una nueva relación entre el sí y los otros que crea y da al mundo una unidad nueva.* (Pineau, 2007)

En este programa de investigación acción, el saber teórico debía entrar en un diálogo que incluía a no especialistas. No es habitual, ni fácil para ellos expresar una reflexión conceptual en un lenguaje accesible a otros actores. Contrariamente a las ideas preconcebidas en la materia, los actores universitarios del programa experimentaron el rigor extremo y la implicación que impone este tipo de escritura. Una de las catedráticas de la universidad dirá: "*cuando escribimos con palabras simples, estamos obligados a pensar en ellas verdaderamente*".

1.3 Formación transdisciplinar de formadores del Centro de Estudios Universitarios Arkos (México)

El tercer programa está actualmente en curso de realización. El proyecto nació en septiembre de 2005 con ocasión del segundo congreso mundial de la transdisciplinariedad organizado por el CETRANS en Vilha/Vitoria (Brasil). El programa empezó a partir de una pregunta directa puesta por la directora académica del centro de estudios universitarios Arkos: *¿cómo transformar las prácticas disciplinarias de formación y de investigación de nuestro centro universitario para integrar la epistemología de complejidad y de la transdisciplinariedad?* (Espinosa, 2010)[6].

A escala de una institución educativa universitaria, una transformación tan importante como la del paso de una lógica

[6] *Para informaciones más amplias sobre el programa ver la revista electrónica del centro universitario Arkos «Visión-Docente con-ciencia » www.ceuarkos.com/gazeta y en:*
Espinosa Martínez, Ana Cecilia (2010) Estrategias metodológicas para operacionalizar una práctica educativa transdisciplinaria en las licenciaturas del CEUArkos, de Puerto Vallarta, Jal. México. Tesis de doctorado. Universidad Nacional Estatal a Distancia. Costa Rica. 913pp.

disciplinaria a una lógica compleja no puede hacerse de manera brusca y total. Las experiencias transdisciplinares en el medio universitario son todavía raras y no pueden borrar de golpe los hábitos disciplinarios desarrollados desde hace siglos. La metodología de la complejidad transdisciplinar debe inventarse gradualmente y pragmáticamente. El proceso consistió en crear un taller de investigación-acción, para experimentar de manera concertada, formas complejas y transdisciplinares de aprendizaje.

1.3.1 El taller transdisciplinar de formación-investigación-acción

El taller de investigación-acción transdisciplinar está compuesto por voluntarios. Desde el año 2007, 15 de los profesores, 7 de los estudiantes y 3 miembros del equipo de dirección se reúnen cada semana. Este taller de investigación-acción tiene la misión de formular y experimentar pasos de formación e investigación a partir de los tres pilares de la transdisciplinariedad (Nicolescu, 1996) y de los siete principios de la complejidad (Morin, 2000). Se trata, en esencia, de construir dialógicamente cada etapa de la investigación asegurándose la contribución de todos los tipos de actores (profesores, estudiantes, miembros del personal de administración y de dirección) en cada etapa de la investigación-acción.

El respeto de las disciplinas y de las lógicas de cada uno de los compañeros (tolerancia) y la apertura al diálogo son regulados por el rigor de las etapas de la investigación (análisis, problematización, recolección de datos, producción de saber). Debe haber una alternancia entre talleres de subgrupos disciplinares (para respetar las lógicas intrínsecas de cada punto de vista) y subgrupos transdisciplinares (para integrar una visión global de las lógicas) (Galvani, 2005a).

La formación en el proceso transdisciplinar no debe hacerse bajo un modelo de expertos y de transmisión sino según un modelo reflexivo. Incluyendo la dinámica sujeto-objeto, la transdisciplinariedad se sitúa en una aproximación reflexiva que se opone al modelo de las ciencias aplicadas (Schön, 1994). Se trata de una lógica de emergencia donde cada actor del sistema, ya sea profesor, estudiante o administrador, debe participar en la concepción y en el análisis crítico de los pasos experimentados.

Profesores y estudiantes del CEUArkos en Feria Transdisciplinaria: Cuidar la vida.

1.3.2 Una metodología de reflexión dialógica sobre problemáticas sociales

Convencido de que las preguntas vitales que cada disciplina encuentra sobre el terreno ya son por naturaleza complejas, hicimos la hipótesis de que cada uno de los participantes tenía ya una experiencia de la complejidad, incluso si ésta permanecía ampliamente tácita y parcialmente conscientizada. La primera etapa del taller de investigación-acción transdisciplinar fue precisamente enlistar y formalizar estas experiencias embrionarias. Considerando que la experiencia vivida es siempre transdisciplinar, tomamos por opción partir

siempre de situaciones y problemáticas eco-psico-sociológicas concretas.

En el taller, los participantes han sido invitados a describir y analizar problemáticas de su medio ambiente en subgrupos de diálogo transdisciplinares.

1.Cada participante profesor o estudiante es invitado a presentar en el grupo una problemática eco-psico-social concreta que observó en su medio y que cree que debería ser ajustada para el futuro de sus niños.

2.Estas problemáticas luego son escogidas por grupos de cinco personas nacidas de las diferentes disciplinas.

3.En estos subgrupos, el análisis de las problemáticas se hace en diálogo con una orientación comprensiva. El objetivo es comprender el fenómeno y nuestra relación con el fenómeno. El diálogo de las disciplinas se hace a partir de la especificidad de los puntos de vista, tratando de comprender en qué sentido cada disciplina está relacionada a la problemática concernida. Cada disciplina aporta soluciones pero a veces contribuye a alimentar los problemas a causa de sus límites y sus puntos ciegos. En ese caso, las disciplinas pertinentes para comprender un problema no se limitan a las disciplinas universitarias. Por ejemplo, cuando se trata de analizar la problemática del desarrollo de las tiendas para turistas en la isla del Río Cuale que atraviesa Puerto Vallarta, no basta con interrogar el derecho, la economía, el turismo y la comunicación; hay también que encontrar representantes del saber popular tradicional que hizo de esta isla un lugar fundamental de la cultura local.

4.A cada presentación de una situación problemática, los miembros del taller transdisciplinar se entrenan en identificar los pilares de la transdisciplinariedad y los principios de la complejidad que son localizables. Este entrenamiento formador es importante porque hay que recordar que los principios metodológicos del paradigma tecno-cientista de la reducción y de la simplificación se hicieron nuestros modelos habituales. Al ser utilizados en la vida diaria, han sido valorizados por nuestras instituciones sociales. Por el contrario, los principios de la complejidad no son corrientes, hay pues que prever el tiempo de entrenamiento con el fin de que se hagan más familiares y habituales.

Participantes del taller de Eco-formación en el CEUArkos con la presencia del Dr. Gastón Pineau.

La experimentación del taller transdisciplinar ha permitido la creación de dos clases transdisciplinares que reúnen a los estudiantes de los cinco programas de licenciatura del Centro de Estudios Universitarios Arkos (Derecho, administración del turismo, contabilidad, comunicación, mercadotecnia). El primer curso es una introducción al pensamiento complejo y el segundo un seminario de acompañamiento en la redacción de las memorias de fin de formación. Estas clases

son todas obligatorias para los estudios universitarios y son reconocidas por el Ministerio de Educación de México. En ambas clases, la metodología reflexiva y dialógica reúne a estudiantes de todas las disciplinas alrededor de las problemáticas eco-psico-sociales escogidas por los alumnos. Cada estudiante desarrolla su propia investigación que acabará en una memoria personal. Pero los participantes deben sin embargo construir cada una de las etapas de su investigación (problemática, colecta de los datos y análisis) en diálogo con diversas disciplinas presentes en su grupo y con representantes de disciplinas pertinentes para su sujeto de estudio.

2. UNA PERSPECTIVA BIO-COGNITIVA SOBRE LA ANTROPO-FORMACIÓN

Después de esta presentación sucinta de tres programas de formación transdisciplinares, querríamos resaltar los elementos fundamentales que pueden inspirar prácticas de formación de formadores transdisciplinares. Sobre el plano epistemológico, la aproximación transdisciplinar de la formación puede ser definida como una teoría biocognoscitiva de la antropo-formación. Sobre el plano axiológico, la aproximación reflexiva y dialógica de la formación es un proceso de autoformación, es decir una praxis reflexiva de conciencia y de poder del sujeto sobre la interacción formativa que él desarrolla con el medio ambiente físico y social.

En el campo de la educación, la complejidad y la transdisciplinariedad se relacionan a la antigua tradición humanista que contempla la formación permanente como la exploración global del sentido de la vida. Ellas no son totalmente nuevas sino que re-actualizan esta tradición en una nueva formulación coherente con la revolución epistemológica de las ciencias contemporáneas. La tradición epistemológica interpretativa tiene raíces antiguas en la hermenéutica como arte de la comprensión. La perspectiva bio-cognitiva contempla la antropo-formación como una praxis de comprensión y de interpretación de la experiencia vivida. Desde Dilthey, la hermenéutica como comprensión de la experiencia vivida devino en fenomenológica, es decir, implica un trabajo de conciencia y de descripción de los fenómenos tal como ellos aparecen en la conciencia.

La teoría biocognoscitiva de la formación se sitúa en una epistemología constructivista e interpretativa. Para el constructivista, la práctica es vista como el nivel de interacción

primordial del organismo y del medio ambiente que hace emerger la conciencia y la inteligencia del sujeto. Esta conciencia se produce por la interiorización y la abstracción de los esquemas de la interacción sensorio-motriz en la imaginación simbólica, luego en el lenguaje narrativo y conceptual (Piaget, 1974a). La práctica acertada lleva una teoría implícita. Como dice Piaget: *tener éxito, es comprender en la acción y comprender es tener éxito en el pensamiento.* El pensamiento es la abstracción reflejada de la inteligencia práctica (la teoría implícita incorporada a la dimensión procedimental de la acción).

2.1 La aproximación biocognoscitiva como concepción eco-sistémica de la auto-co-eco-formación

La reflexión misma sobre la experiencia es una experiencia de autoformación porque es un paso reflexivo de auto-concientización y de auto-comprensión. Se trata literalmente de un proceso de *autoformación* ***por*** *la investigación (o la reflexión)* ***sobre*** *la acción (o la experiencia)*. La aproximación biocognoscitiva es una perspectiva compleja y ecosistémica de la antropo-formación concebida como interacción entre el sí (auto-formación), los otros (co-formación) y el mundo (eco-formación).

La autoformación no es pues un proceso independiente, sino un proceso de retroacción sobre el medio ambiente y de recursividad que pone forma y sentido a los elementos temporales diferentes: experiencias de vida y conocimientos, prácticas y saber teórico, experiencia existencial y significados simbólicos. Esta articulación permanente de la vida y del conocimiento caracteriza la autoformación como proceso bio-cognitivo.

> *La palabra "espíritu " (mind), designa aquí el sistema constituido del sujeto y de su medio ambiente. Si hay un espíritu (así como en Hegel), esto no está ni en el interior ni por fuera, sino en la circulación y el funcionamiento del sistema entero.* (Bateson, 1977, p. 11)

La formación designa aquí el proceso vital y permanente de la puesta en forma por la interacción entre el sí (auto), los otros (socio, hetero, co) y el mundo (eco). La autoformación se define entonces como la conciencia, la comprensión y la transformación por el sujeto de esta interacción. Es la transformación de la relación entre el sí, los otros y el mundo.

2.1.1 La autoformación como conciencia reflexiva y retroacción en tres dimensiones: práctica, simbólica y teórica

En esta perspectiva, la autoformación se presenta como un movimiento doble de reflexividad (acción de sí sobre sí, recursividad, subjetivación) y de retroacción sobre los elementos del medio ambiente social y cultural (socialización) y/o natural (ecologización). La aproximación biocognoscitiva abre pues una exploración en gran escala de la autoformación a lo largo de la vida. Una de las características de esta aproximación es la elaboración de pasos que articulan en el mismo movimiento: la perspectiva de concientización de la formación, la perspectiva de exploración de la investigación y la perspectiva de acción de la experiencia.

La autoformación al menos combina tres dimensiones: una dimensión teórica de articulación de la experiencia de vida y del saber formal; una dimensión práctica de concientización de los gestos en el flujo de

la acción, y una dimensión simbólica de resonancias entre las formas del medio ambiente y las formas simbólicas personales. El movimiento de conciencia y de retroacción toma así formas diferentes según las dimensiones de la autoformación.

2.1.2 Los niveles de realidad de la experiencia vivida: el mapa no es el territorio

La experiencia vivida es por naturaleza transdisciplinar y compleja. Si la experiencia vivida debe ser reflejada, es porque no se limita a lo que conocemos conscientemente y conceptualmente a través del lenguaje. Aunque se conjuntaran todas las disciplinas, la experiencia vivida será siempre más inmediata, compleja, profunda que todas las descripciones que se pueden hacer. La ilusión que nos hace confundir la descripción conceptual y la realidad de la experiencia es la misma fuente de los errores y de los conflictos inter-subjetivos e interculturales. Inspirados en Korzybski (2007) podemos distinguir por lo menos cinco niveles de realidad implicados en todas las experiencias de vida:

1.El nivel del acontecimiento: es el límite de lo incognoscible, el evento en su realidad, la cosa "en sí";
2.El nivel de la percepción sensorio-motriz del acontecimiento. La percepción del fenómeno es orientada por la intencionalidad del sujeto. Ella no es una recepción pura de la forma en la conciencia. Las neurociencias consideran que se trata en un 80 % de una construcción del sistema neuronal (Varela et al., 1993).
3.El nivel afectivo que levanta emociones y reacciones agradables y displicentes asociadas con las sensaciones.
4. El nivel de las asociaciones simbólicas que dan sentido a las formas de la experiencia. Con la imaginación simbólica antropológica los esquemas de acción entran en resonancia con las formas del medio ambiente (Durand, 1969; Galvani, 1997).
5. El nivel del lenguaje en el cual el sujeto narra, interpreta, nombra y divide la globalidad de su experiencia vivida. Es el campo de las representaciones y explicaciones conducidas en el lenguaje y el saber conceptual de una cultura o de un grupo social (Ricoeur, 1986).

En la actitud natural tendemos a confundir el nivel 1 (del acontecimiento) y el nivel 5 (del lenguaje) sin darnos cuenta de los filtros, de las inferencias y de las reducciones operadas a los diferentes niveles intermediarios. El aprendizaje transformador implica la conciencia de los niveles múltiples de realidad de la experiencia. Se trata de des-identificarse de las representaciones construidas y heredadas que confunden el mapa y el territorio (Korzybski, 2007).

La ilusión que nos hace confundir sin cesar el mapa y el territorio, es probablemente condicionada por el imperativo biológico de conservación del organismo. El acoplamiento cognoscitivo que produce nuestras representaciones del mundo etiquetando las recurrencias significativas tienen por objetivo prioritario la estabilidad del sistema cognoscitivo (Maturana & Varela, 1994; Varela, 1989)

> *Somos sistemas autocorrectivos. Somos autocorrectivos contra todas las perturbaciones; y, si la evidencia no es de las que pueden ser fácilmente asimiladas sin perturbaciones internas, nuestros mecanismos de autocorrección se dedican a*

confinarla al segundo plano, a disimularla; y si es necesario, ellos mismos acuden a cerrarnos los ojos o a suprimir diferentes elementos del proceso de percepción. (...) (Bateson, 1980, p. 187)

Esta identificación egocéntrica, que nos hace confundir nuestras representaciones con la realidad, es luego reforzada culturalmente por el etnocentrismo que identifica la visión del mundo específico a una cultura con la verdad (Morin, 2000). La tradición fenomenológica-hermenéutica nos muestra así que las representaciones del mundo, abstraídas provisionalmente de la experiencia, tienden a réificarse en saberes memoristas que condicionan retroactivamente la percepción de la realidad.

2.2 Razón dialéctica y paradigma reflexivo en formación

La razón dialéctica, que siempre se opuso a la reducción simplista y estática de los fenómenos, siempre buscó la comprensión de la praxis de las personas y de los grupos. Es decir la acción sensata que opera constantemente la puesta en forma del organismo en su interacción con el medio ambiente físico y social. Para realizarse, el pensamiento dialéctico siempre intentó mantener la interdependencia dinámica de la parte y del todo en una retroacción permanente de todos los elementos entre-sí. El paradigma dialéctico en formación puede resumirse así:

-Los objetos de investigación deben arraigarse en el devenir de prácticas, de actos, y de acontecimientos, etc.;

-Los objetivos axiológicos o interés de conocimiento deben proseguir por un interés de emancipación;

-Los medios y métodos deben encarnar la dialéctica entre acción y reflexión, actor e investigador ;

-Los principios epistemológicos deben asirse/extraer un saber de las contradicciones. (Pineau, 2007)

2.2.1 La vuelta reflexiva en formación

Las diferentes formas tomadas por la reflexión sobre la experiencia tienen que ser situadas en la revolución paradigmática de las prácticas y teorías de la formación.

la vuelta reflexiva es una suerte de revolución. El problema de elaborar una epistemología del actuar profesional es puesto a contracorriente. A la pregunta: "¿qué necesitan saber los prácticos?" mi respuesta preferida consiste en atraer la atención en el saber del que ellos dan pruebas en su actuar profesional. (Schön, 1992, p. 24)

La aproximación biocognoscitiva de la formación se traduce en el paso del paradigma de las ciencias aplicadas al paradigma del práctico reflexivo en formación. Este paso fue recientemente resumido por Gaston Pineau según la tabla siguiente[7].

2.2.2 El bucle recursivo tener éxito «-->» comprender

La acción, la práctica, son dominios complejos y en movimiento, por eso son excluidos de las aproximaciones científicas positivas y reductoras. Las ciencias tradicionales de la acción se redujeron a la acción deliberada, planificada y consciente.

[7] *Gaston Pineau "Las reflexiones sobre las prácticas. El corazón de la vuelta reflexiva", conferencia dictada en la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Diego Portalis en Chile en enero de 2006*

Tabla NºI
La vuelta reflexiva como paso paradigmático

Preguntas	Paradigmas	
	La ciencia aplicada	**Practicante-Reflexivo**
¿Qué reflexionar? Objeto de investigación	El mundo concebido, abstracto: Las teorías, las leyes, los modelos	El mundo vivido, concreto: las prácticas, las acciones, las experiencias.
¿Quien reflexiona?	Los investigadores: profesionales de la reflexión válida, objetiva.	Los practicantes, los actores, los sujetos.
¿Como reflexionar? Metodología	Metodología dicotómica de división social y técnica de la investigación. Sujeto/objeto, práctica/teoría acción/reflexión.	Metodologías interactivas de investigación con trazos de unión - investigación - acción, - participativa, - colaborativa, - formativa.
Epistemología	Epistemología disciplinaria positivista de un saber analítico, preciso, cierto, organizador.	Epistemología transdisciplinaria de un saber sistématico, complejo, dialéctico.
¿Por qué reflexionar? Axiología, ética	Objetivos de explicación y de comprensión teórica para encontrar leyes, modelos, principios para aplicar.	Objetivos de comprensión práctica y teórica pero también objetiva de autonomización del accionar y del actor.

La aproximación constructivista de la inteligencia mostró cómo la comprensión se desarrolla reflexivamente a partir de la interacción sensorio-motriz adaptativa del sujeto y del medio ambiente; para luego ser interiorizada por la conciencia y la abstracción reflejada de la práctica.

Tener éxito, es comprender en la acción *una situación dada a un grado suficiente para alcanzar los fines propuestos, y* ***comprender es tener éxito en dominar en pensamiento las mismas situaciones*** *hasta poder resolver los problemas que ellas presentan en cuanto a por qué y cómo las relaciones se constatan y, por otra parte, se utilizan en la acción. (Piaget, 1974b, p. 190)*

Pero muy pocos investigadores se aventuraron a explorar el acto en su dimensión concreta (Mendel, 1998; Vermersch, 1996). En su dimensión concreta procedimental, el acto es accesible sólo en el flujo sensorio-motor de su interacción dinámica con el medio ambiente.

La práctica, comprendida entonces como una teoría implícita en actos, es una comprensión pre-reflejada y semiconsciente del mundo. Así como lo mostró Noël Denoyel, esta inteligencia práctica se parece de manera extraña a la diosa griega *Métis. Métis* es la inteligencia práctica que actúa en la sombra de la semi-conciencia y en el flujo del *Kaïros* o momento oportuno (Denoyel, 1999).

> *Mientras más "conoce" un organismo algo, menos consciente está de este conocimiento, es decir, de que existe un proceso por el cual la conciencia (o el "hábito" de acción, de percepción o de pensamiento) se hunde a niveles cada vez más profundos del espíritu. (Bateson, 1977, p. 146)*

La circularidad reflexiva entre la *comprehensión en la acción* y el *éxito en el pensamiento* opera un bucle que incluye la auto-referencia y la recursividad.

2.2.3 Dialéctica de los niveles de conciencia en formación

En esta perspectiva reflexiva y dialógica el aprendizaje transformador obra según una dialéctica de los niveles de conciencia.

El primer nivel de conciencia reflexiva sensorio-motriz, afectivo, y simbólico funciona en la adhesión adaptativa de la acción al flujo del acontecimiento.

La narración de la experiencia vivida produce un segundo nivel de conciencia reflexiva que Ricoeur nombra la *identidad narrativa* (Ricoeur, 1986, 1990). Las prácticas de historias de vida en formación

mostraron cómo la puesta en diálogo inter-subjetivo de las narraciones de la experiencia vivida permite un distanciamiento crítico, revelando los puntos ciegos y los condicionamientos de los puntos de vista particulares (Le Grand & Pineau, 1993). En este segundo nivel de conciencia crítico, la dialéctica de los puntos de vista produce un fortalecimiento de la auto-referencia y la emancipación del sí con relación a los acondicionamientos socio-históricos en los cuales se constituyó.

Pero el proceso reflexivo y dialógico de la formación no se detiene allí. Después de la constitución de un sí autoreferente y su emancipación con relación a los condicionamientos sociales, queda el tercer momento emancipador de conciencia de las determinaciones operadas por la intencionalidad egocéntrica del sí mismo. Sin este tercer momento, el aprendizaje queda consagrado a lo que Morin llama la ilusión central del conocimiento cuando es inconsciente de las distorsiones producidas por su identificación con un saber limitado desde un punto de vista egocéntrico particular (Morin, 2000).

La práctica del diálogo dialógico[8] se abre al tercer nivel de conciencia reflexiva donde el sí, toma conciencia de sus propias determinaciones, de sus propias ilusiones egocéntricas. Es decir el momento en que la reciprocidad dialógica de los puntos de vista inter-subjetivos permite al sí, concientizar y suspender su intencionalidad egocéntrica fundamental. No se trata ya entonces de una emancipación externa con relación a los condicionamientos socioculturales del medio ambiente sino de una emancipación interior con relación a la intencionalidad egocéntrica

La emergencia de la autoformación está pues dialécticamente ligada, a la vez, al frente exterior de la emancipación de los condicionamientos socio-históricos heredados; pero también al frente interior de la emancipación de la intencionalidad que, en la misma fuente del sujeto, opera sin cesar una distorsión en la percepción de la realidad. Este tercer nivel es raramente percibido porque sobrepasa el nivel lingüístico conceptual de las representaciones.

La conciencia reflexiva parece seguir bien el proceso dialéctico evocado por Hegel que hace pasar de un primer momento *de afirmación* de lo vivido en la inmediatez a un segundo momento de negación a la inmediatez, en el que la conciencia crítica se hace a través de la mediación de los signos, símbolos, narraciones y del lenguaje conceptual con los cuales se identifica el sujeto pensante.

El proceso dialéctico desemboca finalmente en el tercer momento de *negación de la negación* que reencuentra una inmediación de la conciencia en la adhesión del espíritu al flujo de la experiencia por la disolución de las representaciones y de las determinaciones simbólicas que habían permitido la emergencia del sí consciente en el segundo momento dialéctico.

[8] *Definimos el diálogo dialógico como una práctica de diálogo orientada hacia la comprensión. En este sentido el diálogo significa la emergencia del sentido entre las palabras. El diálogo dialógico tiene como finalidad comprenderse (a sí mismo y otros). Él se distingue así del debate y de la discusión, cuya etimología proviene de percusión cuya finalidad es "convencerse" (a sí mismo y otros). Ver los trabajos de Bohm (1996) On dialogue, Routledge, Inglaterra y de Panikkar en Raine (2005), Le chaman et l'écologiste : veille environnementale et dialogue interculturel, L'Harmattan, Francia.*

Miembros del CEUArkos en el encuentro internacional "Para un Pensamiento del Sur, Diálogos con Edgar Morin".

Referencias bibliográficas

BARBIER, R. (1996). *La recherche action*. París: Anthropos.

BARBIER, R. (1997). *L'approche transversale l'écoute sensible en sciences humaines.* París: Anthropos.

BATESON, G. (1977). *Vers une écologie de l'esprit* vol.1. París: Seuil.

BOHM, D. (1996). *On dialogue.* London New York: Routledge.

BOUTINET, J. P., DENOYEL, N., & PINEAU, G. (2007). *L'accompagnement en formation.* París: PUF.

CHARTIER, D., & LERBET, G. (1993). *La formation par production de savoir.* París: L'Harmattan.

DELORS, J., & In'am al Mufti. (1996). *L'éducation : un trésor est caché dedans.* París: Odile Jacob.

DENOYEL, N. (1999). Alternance tripolaire et raison expérientielle à la lumière de la sémiotique de Peirce. *Revue Française de Pédagogie*, 128, 35-42.

DESROCHE, H. (1971). *Apprentissage 1 Sciences sociales et éducation permanente.* París: Éditions Ouvrières.

DESROCHE, H. (1978). *Apprentissage 2 Éducation permanente et créativités solidaires: lettres ouvertes sur une utopie hors les murs.* París: Éditions Ouvrières.

DESROCHE, H. (1990). *Apprentissage 3 Entreprendre d'apprendre: d'une autobiographie raisonnée aux projets d'une recherche-action.* París: Éditions Ouvrières.

DRAPERI, J.-F. (1997). Éléments de réflexion sur la formation au collège coopératif sous la direction d'Henri Desroche. In É. Poulat & C. Ravelet (Eds.), *Henri Desroche un passeur de frontière* (pp. 199-212.). París: L'Harmattan.

DURAND, G. (1969). *Les structures anthropologiques de l'imaginaire*. París: Dunod.

ELLIOT, J. (2007). *Reflecting where the action is.* London: Routledge.

Fabre, M. (1994). Penser la formation. París: PUF.

ESPINOSA Martínez, Ana Cecilia (Enero-Junio, 2011) *Estrategias metodológicas para operacionalizar la práctica educativa Transdisciplinaria, en conjunto con los actores universitarios, en las Licenciaturas del Centro de Estudios Universitarios Arkos (ceuarkos) De Puerto Vallarta, Jalisco, México.* Revista Electrónica Educare Vol. XV, N° 1, [31-56], ISSN: 1409-42-58. Disponible en: http://www.una.ac.cr/educare/index.php?option=com_content&view=article&id=554:estrategias-metodologicas-para-operacionalizar-la-practica-educativa-transdisciplinaria-en-conjunto-con-los-actores-universitarios-en-las-licenciaturas-del-centro-de-estudios-universitarios-arkos-ceuarkos-de-puerto-vallarta-jalisco-mexico&catid=86

ESPINOSA Martínez, Ana Cecilia (2010) *Estrategias metodológicas para operacionalizar una práctica educativa transdisciplinaria en las licenciaturas del CEUArkos, de Puerto Vallarta, Jal. México.* Tesis de doctorado. Universidad Nacional Estatal a Distancia. Costa Rica. 913pp.

GALVANI, P. (1991). *Autoformation et fonction de formateur: des courants théoriques aux pratiques de formateurs.* Lyon: Chronique Sociale.

GALVANI, P. (1997). *Quête de sens et formation: anthropologie du blason et de l'autoformation.* París Montréal: L'Harmattan.

GALVANI, P. (2002). Transdisciplinarité et niveaux d'autoformation. In P. Carré & A. Moisan (Eds.), *L'autoformation un fait social ?* (pp. 319-342). París Montréal: L'Harmattan.

GALVANI, P. (2005a). Fertilisation croisée des savoirs et ingénierie d'alternance socio-formative programme de recherche-formation-action Quart Monde-Université. In P. Paul & G. Pineau (Eds.), *Transdisciplinarité et formation (pp. 32-65). París: L'Harmattan.*

GALVANI, P. (2005b). L'autoformation, une perspective transpersonnelle, transdisciplinaire et transculturelle. In P. Paul & G. Pineau (Eds.), *Transdisciplinarité et formation* (pp. 143-162). París: L'Harmattan.

GALVANI, P. (2005c). *Pour une phénoménologie herméneutique des moments d'autoformation: Une démarche transdisciplinaire de formation-recherche-action.* Tours: Université François Rabelais, mémoire d'Habilitation à Diriger des Recherches.

GALVANI, P. (2006a). L'exploration des moments d'autoformation : prise de conscience réflexive et compréhension dialogique. *Éducation Permanente : L'autoformation actualité et perspectives*(168), 59-73.

GALVANI, P. (2006b). La conscientisation de l'expérience vécue: ateliers pour la recherche formation. In B. Hélène & B. Courtois (Eds.), *Penser la relation expérience-formation* (pp. 156-170). Lyon: Chronique Sociale.

Groupe de recherche Quart Monde-Université. (1999). *Le croisement des savoirs, quand le Quart Monde et l'Université pensent ensemble.* París: éd. de l'Atelier & éd. Quart Monde.

Korzybski, A. (2007). *Une Carte n'est pas le territoire.* París: de L'Éclat.

LE MOIGNE, J. L. (1995). *Les épistémologies constructivistes.* París: PUF, Que-sais-je?

LE GRAND, J.-L., & PINEAU, G. (1993). *Les histoires de vie.* París: PUF, Que sais--je?

MATURANA, H., & VARELA, F. (1994). *L'arbre de la connaissance.* París: Addison-Wesley.

MORIN, E. (1986). *La Méthode T3 La Connaissance de la Connaissance.* París: Seuil.

MENDEL, G. (1998) *L'acte est une aventure,* París: La Découverte.

MORIN, E. (2000). *Les septs savoirs nécessaires à l'éducation du futur.* París: Seuil.

MORIN, E. (2005). *Introduction à la pensée complexe.* París: Seuil.

MORIN, E., Motta, R., & Ciurana, É.-R. (2003). *Éduquer pour l'ère planétaire: la pensée complexe comme Méthode d'apprentissage dans l'erreur et l'incertitude humaines.* París: Balland.

NICOLESCU, B. (1996). *La transdisciplinarité.* Monaco: Éditions du Rocher.

PANIKKAR, R. (2005). *Le chaman et l'écologiste : veille environnementale et dialogue interculturel.* París: L'Harmattan.

PAUL, P., & PINEAU, G. (Eds.). (2005). *Transdisciplinarité et formation.* París: L'Harmattan.

PERRENOUD, P. (2001). *Développer la pratique réflexive dans le métier d'enseignant.* París: ESF.

PIAGET, J. (1974a). *La prise de conscience.* París: PUF.

PIAGET, J. (1974b). *Réussir et comprendre.* París: PUF.

PINEAU, G. (1983). *Produire sa vie: autoformation et autobiographie.* Montréal: Edilig.

PINEAU, G. (1999). Expérience d'apprentissage et histoire de vie. In P. Carré & P. Caspar (Eds.), *Traité des sciences et des techniques de la formation* (pp. 307-327). París: Dunod.

PINEAU, G. (2000). *Temporalités en formation.* París: Anthropos.

PINEAU, G. (2007). Dialogue, dialectique et dialogie en histoire de vie. In.

RICOEUR, P. (1986). *Du texte à l'action, essai d'herméneutique II.* París: Seuil.

RICOEUR, P. (1990). *Soi-même comme un autre.* París: Seuil.

SCHÖN, D. (1992). L*e tournant réflexif. Pratiques éducatives et études de cas.* Montréal: Editions Logiques.

SCHÖN, D. (1994). *Le praticien réflexif, à la recherche du savoir caché dans l'agir professionnel.* Montréal: éd Logiques.

VARELA, F. (1989). *Autonomie et connaissance, essai sur le vivant.* París: Seuil.

VARELA, F., THOMPSON, E., & ROSCH, E. (1993). *L'inscription corporelle de l'esprit : Sciences cognitives et expérience humaine.* París: Seuil.

VERMERSCH, P. (1996). *L'entretien d'explicitation.* París: ESF.

WUNENBURGER, J.-J. (1989). *La raison contradictoire, Sciences et philosophies modernes : la pensée du complexe.* París: Albin Michel.