

# LA CARA OCULTA DE LA EDUCACIÓN INDÍGENA: EDUCACIÓN INFORMAL Y TEORÍA DEL CAOS<sup>1</sup>



*Alberto Moreno Doña*

Universidad de La Serena, Chile  
amorenodona@yahoo.es

## 1. Introducción

En la investigación educacional adquiere mayor presencia la educación formal y la educación no formal, relegándose a un segundo plano la educación informal<sup>2</sup>. Esta educación informal vendría a ser el proceso de socialización que los niños vivencian al exterior de la escuela o

<sup>1</sup> Este artículo forma parte del Proyecto de Investigación FONDECYT 1030147/2003: "La educación desde la teoría del caos: potencialidad de la educación y limitación de la escuela", financiado por el Fondo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Chile (CONICYT) y dirigido por el Dr. Carlos Calvo Muñoz. En el Informe se ha privilegiado exponer las consecuencias educacionales de dicha investigación, antes que la presentación de los datos de campo, que están disponibles para quien desee profundizar en el tema.

<sup>2</sup> "La educación ocurre a lo largo de la vida y no se limita a la escuela. Cuando ocurre en ambientes escolarizados se le llama 'educación formal' o 'educación no formal'. Cuando sucede fuera de la escuela se le denomina educación informal y corresponde a la

aquellos aprendizajes efectuados en la escuela a partir del llamado currículo oculto.

La mayoría de los teóricos educacionales se han dedicado a estudiar los aspectos que influyen en el aprendizaje originado al interior de las escuelas, olvidando o postergando el estudio de aquellos factores que causan el aprendizaje en los procesos informales, como por ejemplo el aprendizaje de la lengua materna.

Estos resultados hacen pensar y cuestionarse la separación existente entre el proceso de educación informal y el proceso escolar o proceso formal educativo. La transmisión de principios de enseñanza-aprendizaje de la educación informal a la escuela podría generar ciertos cambios en las instituciones educativas formales, los cuales ayudarían a aminorar los malos resultados académicos que hasta ahora se están obteniendo (UNESCO, 2005)<sup>3</sup>.

Es aquí donde empezamos a cuestionarnos una serie de premisas que nos parecen fundamentales: ¿qué tiene el proceso de socialización que es capaz de generar mejores aprendizajes que el proceso escolar en sí? ¿Por qué los científicos y educadores no se han dedicado a indagar cómo surge el aprendizaje en ese proceso de socialización? ¿Qué le ocurre a la escuela que no es capaz de generar aprendizajes de

---

socialización o enculturación. Estas distinciones son erróneas e inducen a serios errores sobre las características y potencialidades de la educación. La educación formal es cartesiana en su fundamento y orientación, al igual que la educación no formal, que trata de actividades de capacitación y animación sociocultural, breves, dinámicas, flexibles y certificables. Sus participantes, a diferencia de la escuela, tienen orígenes, edades y actividades diferentes que se reúnen por objetivos específicos y temporales, quienes se separan, una vez finalizada la capacitación. La educación informal representa los procesos educativos que tienen lugar en la calle, el café o el salón escolar" (Calvo, 2002).

<sup>3</sup> UNESCO (2005). "Education for All Global Monitoring Report 2005 – The Quality Imperative". Consultado el 4 de enero de 2005 en: [http://portal.unesco.org/education/en/ev.php-URL\\_ID=35939&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/education/en/ev.php-URL_ID=35939&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html).

calidad? ¿Cómo es posible que culturas con tanta complejidad y riqueza como las indígenas sean capaces de conseguir en sus neófitos un aprendizaje de calidad en relación con su cultura? ¿Qué de positivo posee ese aprendizaje informal que fuera susceptible de ser trasladado a la escuela institucionalizada?

La exclusión del estudio teórico, por parte de los investigadores educativos, de la educación informal pareciera estar originado en la dificultad de analizar sus aspectos caóticos, ambiguos, ambivalentes, paradójales e inciertos, que queramos o no, son fruto de aprendizajes exitosos en el medio informal. Al menos así lo muestran algunas investigaciones y propuestas recientes (Calvo, 2002).

La educación informal comparte los aspectos comentados con la etnoeducación, la cual no hay que confundir con la educación indígena institucionalizada. Esta última tendría como uno de sus objetivos la integración asimilacionista del indígena a la 'cultura nacional', basándose prácticamente en la castellanización de tales indígenas. Se podría decir que la educación oficial indígena consiste en la educación de los indígenas sin su participación. Por el contrario, la etnoeducación es la educación propia de cada etnia, que si bien es diferente de unas a otras, comparten ciertos aspectos susceptibles de ser explicados desde la teoría del caos y que suponemos son universales. Uno de los aspectos distintivos, entre otros<sup>4</sup>, es la no linealidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Es desde esta premisa de donde partimos para pensar que un estudio de la etnoeducación desde la teoría del caos

<sup>4</sup> Características del proceso de enseñanza-aprendizaje informal y etnoeducativo serían la ambigüedad, incertidumbre, entre otras.

nos podría ayudar a develar algunas premisas fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje en ese proceso informal, 'natural', que ocurre al interior de las culturas indígenas de Chile. Este trabajo de investigación se centra en el contexto indígena —el mapuche— y no en nuestro contexto debido al éxito que aquel ha tenido para enseñar sus aspectos propios sin la necesidad de una escuela institucionalizada.

La teoría del caos pretende explicar la “interconexión subyacente que se manifiesta en acontecimientos aparentemente aleatorios” (Briggs y Peat, 1999:4). Es decir, intenta develar aspectos tales como la casualidad, ambigüedad, paradojas, incertidumbre, con los que se intenta desacreditar la educación informal.

Esos aspectos característicos de la educación informal que la escuela y las teorías pedagógicas actuales no son capaces de explicar adquieren sentido cuando son observados desde los principios y fundamentos de la teoría del caos.

## **2. Educación indígena versus etnoeducación: de la asimilación cultural al desarrollo propio**

Una aclaración importante al comenzar a hablar sobre etnoeducación es la confusión conceptual existente en la literatura entre dicho término y otros como 'educación indígena', 'educación intercultural bilingüe', 'educación bilingüe intercultural', etc. En la literatura especializada es común referirse a la educación de los indígenas como educación indígena o utilizando las otras conceptualizaciones indicadas, pero son muy escasas las ocasiones en que se refieren a ella como etnoeducación, con todas las implicaciones semánticas al respecto.



Cuando los diferentes autores, instituciones, colectivos, etc., hablan de la educación de los mapuches se refieren a la educación oficial institucionalizada de los mismos, es decir, al proceso de escolarización que han seguido y siguen los niños y niñas mapuches al interior de las escuelas, sean llamadas escuelas indígenas o escuelas interculturales, pues la lógica interna que actualmente las sustenta en Chile es muy similar.

Son pocas las referencias bibliográficas existentes sobre los procesos etnoeducativos al interior de las comunidades de los niños y niñas indígenas en general y mapuches

en particular, sin que pareciera existir conciencia de la validez y éxito de dichos procesos formativos en la consecución de aprendizajes consistentes de una cultura compleja como la mapuche, en donde su cosmovisión, diferentes labores diarias, cuidado de los hijos, relaciones familiares en comunidad, etc., hacen diferente la lógica que guía las relaciones educativas al interior de la comunidad, en contraposición a las relaciones que se establecen al interior de las escuelas occidentales.

Al hablar de etnoeducación mapuche nos estamos refiriendo a la caracterización de los procesos educativos, de enseñanza y de aprendizaje, en los contextos informales de dicha cultura; es decir, en contextos en donde la lógica escolar occidental pierde vigencia y en donde la cultura propia adquiere mayor presencia.

En esta caracterización de la educación indígena seguimos la propuesta de Calvo (2002), respecto a la diferenciación que plantea a partir de sus investigaciones, entre el concepto de educación y el concepto de escolarización.

“La educación ocurre a lo largo de la vida y no se limita a la escuela. Cuando ocurre en ambientes escolarizados se le llama ‘educación formal’ o ‘educación no formal’. Cuando sucede fuera de la escuela se le denomina educación informal y corresponde a la socialización o enculturación. Estas distinciones son erróneas e inducen a serios errores sobre las características y potencialidades de la educación. La educación formal es cartesiana en su fundamento y orientación, al igual que la educación no formal, que trata de actividades de capacitación y animación socio-cultural, breves, dinámicas, flexibles y certificables. Sus

participantes, a diferencia de la escuela, tienen orígenes, edades y actividades diferentes que se reúnen por objetivos específicos y temporales, quienes se separan, una vez finalizada la capacitación. La educación informal representa los procesos educativos que tienen lugar en la calle, el café o el salón escolar” (Calvo, 2002:228).

La educación es entendida entonces como un ‘proceso de creación de relaciones posibles’, mientras que la escolarización como el ‘proceso de creación de relaciones preestablecidas por otros’<sup>5</sup>.

La etnoeducación mapuche es la educación propia de dicha etnia, mientras que la educación indígena es la educación, diría Calvo (1983:8):

“pensada y planificada en términos de las “deficiencias” de las culturas de dichas etnias en nada comparables a las del Estado-Nación; también es un tipo de educación cuyo objetivo es la integración asimilacionista del indígena a la “cultura nacional”, la que, por su parte, aún no tiene perfiles claros y distintivos. En suma, es la educación de los indígenas sin su participación, por lo que es ajena e inauténtica”.

Es decir, no es propia de ellos sino una adecuación del sistema educativo oficial a los contextos y realidades indígenas, con todas las implicancias de aculturación que ello conlleva. Aprender desde otros principios conlleva observar y entender la realidad desde esos principios, dificultando así la permanencia de una cosmovisión anclada en principios

---

<sup>5</sup> Calvo, C. (2002) realiza esta conceptualización tan sugerente.

sustentados en otra lógica más holística que dicotómica, más intuitiva que racional, etc.

“En esta medida la etnoeducación, como sistema, constituye un proceso a través del cual los miembros de un pueblo internalizan y construyen conocimientos y valores, y desarrollan habilidades y destrezas de acuerdo con sus características, necesidades, aspiraciones e intereses culturales, que les permiten desempeñarse adecuadamente en su medio y proyectarse con identidad hacia otros grupos humanos. Así pues, la etnoeducación es un proceso de recuperación, valoración, generación y apropiación de medios de vida que responde a las necesidades y características que le plantea al hombre su condición de persona. De esta manera, la educación (formal, no formal e informal) constituye un proceso inmerso en la cultura, construido desde una perspectiva étnico-cultural o cosmovisión cuya fundamentación se consolida en la visión de hombre y de sociedad que cada pueblo desea construir a partir de su propio proyecto étnico o de vida, partiendo de un planteamiento de respuesta a sus necesidades, intereses y aspiraciones. Los procesos etnoeducativos deben hundir sus raíces en la cultura de cada pueblo, de acuerdo a los patrones y mecanismos de socialización de cada uno en particular, propiciando una articulación a través de una relación armónica entre lo propio y lo ajeno en la dimensión de interculturalidad” (Artunduaga, 1997:39).

Si bien es cierto que algunos nos tacharían de utópicos por aceptar que es posible un verdadero etnodesarrollo desde los principios propios de una cultura en tiempos modernos, hay algunos ejemplos en el contexto latinoamericano que



nos muestran cómo algunas comunidades han sido capaces de conseguir un desarrollo propio diferente al occidental, lo cual las han llevado a procesos formativos diferentes a los nuestros. No es menos cierto que las propuestas existentes no abarcan todos los aspectos globales de una cultura particular pero sí muestran el proceso de reetnificación que se está viviendo en Latinoamérica o, como diría Bengoa, “los procesos de emergencia indígena en el contexto latinoamericano” (Bengoa, 2000).

Es posible nombrar la aparición de algunos territorios en donde han sido capaces de llevar a cabo algunos procesos de autogestión. Un caso ejemplar, y así lo nombra Bengoa en su libro *La emergencia indígena en América Latina*, es en la Federación Shuar en Ecuador, donde la autoorganización social y autogobierno territorial han podido aparecer. Los Shuar, habitantes de la vertiente oriental de la Cordillera de los Andes, fueron capaces de desarrollar una conciencia social grupal afirmando que “la supervivencia de la cultura y su desarrollo reside en que el conjunto del grupo étnico, o la Nación Shuar, controle el conjunto de los recursos ubicados en el territorio Shuar amazónico” (Bengoa, 2000:64).

Otros ejemplos son el de las comunidades Guaraní Chiriguano, en el oriente boliviano, que en los últimos veinte años han sido capaces de poner en práctica programas educativos autogestionados, y el de los kuna en Panamá que viven en función de sus costumbres tradicionales, gracias a la cual crearon la ‘Asamblea de la Comarca’, denominada Congreso General Kuna, que resuelve democráticamente los problemas de la comunidad.

El caso de los mapuches es algo más complejo, pues si bien se pueden nombrar algunos avances a nivel legislativo,

los actuales indígenas encargados o que al menos tienen cierta participación en los programas educativos que se están elaborando para su 'pueblo', son personas que se educaron en escuelas oficiales chilenas y que, por tanto, llevan a sus espaldas un proceso de aculturación bastante pronunciado.

El discurso oficial de los indígenas mapuches participantes en las políticas estatales, no solo está cargado de terminología propiamente escolar, sino que la operacionalización de dichas propuestas atiende a la misma conceptualización<sup>6</sup>.

Lo mapuche es representado únicamente, aunque no por ello es de desmerecer, en la lengua y en el deseo de querer introducir (en eso se está trabajando actualmente a nivel ministerial) ciertos contenidos propios de dichas culturas, como por ejemplo: Ajkütun (acto de escuchar), Azkintun, pen, lelin (acto de ver, observar), etc. Lamentablemente, la manera de organizar el proceso escolar atiende a postulados propios de la escuela chilena.

No es menos cierto que la vuelta de la democracia en Chile en el año 1988 permitió que los propios indígenas comenzaran a participar no solo en la puesta en práctica de los programas de educación intercultural bilingües realizados para dicha etnia, sino que incluso comenzaron a participar en la elaboración de los mismos desde diferentes perspectivas: elaboración de planes y programas, de materiales educativos, etc., intentando adecuar los mismos a la realidad sociocultural mapuche. Sin embargo, las propuestas

---

<sup>6</sup> Ver programa de educación intercultural bilingüe para las comunidades indígenas de Chile (Cañulez, Eliseo et al. (s.f.). *Aspectos generales de la educación intercultural bilingüe (EIB) y sus fundamentos*. Ministerio de Educación, Chile).

elaboradas para dicho efecto, si bien plantean un discurso donde se intenta proponer una verdadera educación basada en los principios de la cosmovisión mapuche, carecen de una operacionalización práctica coherente con dichos postulados y que se aleje de la lógica desde la que nosotros, los no indígenas, estamos acostumbrados a trabajar en el mundo educacional.

Las propuestas que realmente se caracterizan por principios etnoeducativos se podrían reducir al contexto colombiano.

“Perú, Ecuador, Chile, Venezuela, Brasil y Bolivia cuentan con políticas al respecto, aunque más enfocadas hacia la educación bilingüe e intercultural. Colombia en este sentido ha desarrollado su política con una perspectiva integral, mediante la expedición de una legislación más novedosa y avanzada frente a la de los demás países” (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2001:2).

Es así como Colombia está intentando acabar con el etnocentrismo pedagógico que convierte a los ‘blancos’ como el otro cultural al que hay que copiar, seguir y alcanzar, olvidando así, como diría Calvo (1983), las propias alternativas que ellos poseen y con las cuales han educado a sus niños(as) desde tiempos pasados.

“La superación del etnocentrismo pedagógico debe llevarnos a descubrir lo existente, vale decir, que cada etnia tiene sus propias formas educacionales, centenarias y válidas, las que, al igual que la lengua, han recibido “préstamos” de otros grupos, algunos de los cuales ya han sido plenamente incorporados y otros

no, pero que buscan imponerse. La etnoeducación es aquella propia de cada etnia, así como es propia la lengua autóctona, que se ha gestado a lo largo de siglos bajo diversas circunstancias históricas permitiendo la unidad e identidad étnica a pesar de los duros embates etnocidas y de todas las prácticas asimilacionistas. La etnoeducación, consustancial a cada etnia, puede constituirse en una de las respuestas válidas frente a la pretendida unidad nacional, a la deficiencia del sistema educativo vigente, a la marginación educativa y a la desintegración étnica. La etnoeducación se apoya en la diversidad inicial de la pluriétnicidad de Chile” (Calvo, 1983:10).

Que los indígenas no hayan explicitado una terminología clara y concisa (al modo como nos gusta a los occidentales) para los aspectos sociales, económicos y religiosos de su cultura, no significa que los principios a partir de los cuales guían a la comunidad no hayan existido. De no haber existido, hoy no podríamos estar hablando, en Chile, de etnia mapuche. En dicha cultura existe un conocimiento ancestral que les ha permitido y aún lo hace, a pesar de los esfuerzos de la cultura dominante porque no sea así, seguir en la escena nacional, y ahora, según Bengoa (2000), con más fuerza que nunca.

Es por ello que conceptos típicamente escolares como objetivos, contenidos de enseñanza, sistemas de evaluación, aprendizaje significativo, no tienen por qué ser repetidos por la cultura mapuche, pues poseen su propio dinamismo en la educación de sus pequeños(as). La sistematización del proceso de enseñanza y del proceso de aprendizaje debe realizarse desde la propia realidad mapuche y no desde postulados y creencias externas a dicha cultura que acaban

aniquilando al 'pueblo' indígena, como se ha visto a lo largo de la historia y se sigue observando en la actualidad.

Es desde aquí que cobra realmente valor la participación de los propios mapuches en la construcción de una educación propia y una participación que no se quede en el discurso sino que lo supere y se concrete en unas prácticas pedagógicas construidas desde su propia esencia, desde un ser que está y es de un modo diferente a como estamos y somos nosotros los no indígenas.

“Cada grupo humano cuenta con los mecanismos básicos para educar a sus miembros dentro de una perspectiva que le garantice a la sociedad los elementos necesarios para construir su devenir histórico en el contexto de su proyecto de hombre y de sociedad; es por esto que la sociedad en su conjunto es educadora” (Artunduaga, 1997:36).

A modo de ejemplo parece interesante señalar una de las propuestas más actuales denominadas etnoeducativas y que pretende tener reconocimiento propio del indígena en la elaboración de propuestas pedagógicas en el término general y curriculares en el aspecto concreto, ya que la puesta en práctica de dichos principios es uno de los aspectos que implica mayor complejidad.

En este punto, el Ministerio de Educación Nacional de Colombia premió en el año 1999 (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2001) a los proyectos de educación intercultural que tuvieran verdaderamente en cuenta la etnoeducación.

Un ejemplo claro de ello es el siguiente (Ministerio de Educación de Colombia, 2001):

Educación Bilingüe (EI)	Modelo democrático
Educación Bilingüe Bicultural (EBB)	Modelo de capital humano y superación de la marginalidad
Educación Bilingüe Intercultural (EBI) Educación Intercultural Bilingüe (EIB)	Modelo liberal de capital humano y superación de la marginalidad
Educación indígena Educación Multicultural	
Educación Endógena Educación Propia Etnoeducación	Modelo crítico de resistencia

**Figura 1: Perspectivas de la educación indígena escolarizada en América Latina (Muñoz, 1998).**

El proyecto “Pensamiento Educativo Indígena” —PEI— de las comunidades Yukuna, de los ríos Apaporis, Pedrera y Caquetá, en el departamento del Amazonas, vincula lo pedagógico con lo comunitario a través de un Calendario Ecológico, que se fundamenta en el conocimiento profundo del territorio, los tiempos de cosecha, caza, pesca y recolección. Durante estas épocas, los niños y jóvenes no van a las aulas de clase habituales, sino que el río, la selva, la tierra, los cultivos, los animales se convierten en medios de aprendizaje.

Para concluir este apartado sería bueno resumir diciendo que la educación oficial de los indígenas ha viajado a través del tiempo por una serie de propuestas que han ido desde enfoques educativos de corte liberal y con pretensiones, explícitas y/o implícitas, de una integración cuyo

fundamento es la aculturación, hasta propuestas cuyo objetivo es la crítica y resistencia al modelo occidental escolar.

El cuadro siguiente así lo muestra:

Proceso etnoeducativo	Proceso escolar mapuche
Autoorganización	Organización impuesta
Conocimientos previos (experiencia)	Conocimientos previos librescos
Conversación	Silencio
Cooperación	Competición
Educación transgeneracional (multidireccional)	Unidireccional
Emocionalidad	Negación
Humor	Seriedad
Incertidumbre	Certeza
Naturaleza (sobre y con)	Libresca sobre la naturaleza
Observación holística	Observación fragmentada
Práctica constante (y discontinua)	Falta de compromiso
Aprendizaje práctico	Aprendizaje teórico
Autonomía	Dependencia
Espacios multiproxémicos y tiempos policrónicos	Espacios monoproxémicos y tiempos policrónicos

En opinión de Muñoz (1998), si bien las perspectivas<sup>7</sup> desde las cuales se ha abordado la educación indígena latinoamericana han sido variadas y han ido introduciendo elementos cada vez más complejos, aún siguen existiendo problemas en la operacionalización práctica de dichas propuestas. A su criterio, estos aspectos han sido: las metodologías de enseñanza de la lengua materna y segunda lengua, la

<sup>7</sup> El autor habla de paradigmas de la educación indígena aunque yo prefiero hablar, en este caso, de perspectivas, pues el concepto de paradigma hace referencia a un cambio mucho más global que a un aspecto más determinado de la sociedad.

construcción étnica de la educación bilingüe, el diseño de los contenidos curriculares, el fomento de la autoestima e identidad étnica y la revitalización de las lenguas minorizadas.

Lo que Muñoz (1998) postula es que, independientemente de la perspectiva desde la que abordemos el problema de la educación indígena, si el análisis lo centramos en los resultados obtenidos, entonces encontramos serios y graves problemas, pues existe

“crisis de los modelos académicos aplicados hasta la fecha en las regiones indígenas; una gran ineficacia de las políticas lingüísticas de la escuela indígena; un arraigo social insuficiente en las comunidades y padres de los alumnos; una sujeción curricular al sistema central y una definición poco coherente con los requerimientos del desarrollo contemporáneo de los pueblos indígenas. En suma, el desencuentro, la contradicción, la cerrazón de las estructuras políticas y administrativas a los cambios que implica cualquier fórmula EIB, que son las razones de los pobres, los marginados, los excluidos, los sin status” (Muñoz, 1998:33).

### **3. Hacia el rescate del proceso etnoeducativo mapuche**

En este apartado vamos a realizar una descripción del proceso etnoeducativo mapuche surgida de nuestra investigación y la vamos a ir explicando atendiendo a los postulados de la teoría del caos, teoría enmarcada dentro de las llamadas ciencias de la complejidad. La utilización de dicho marco referencial se ha hecho con el intento de rescatar esas características con las que se ha intentado desvalorizar a la



educación informal por considerarla asistemática, refleja, espontánea, desordenada, etc.

En el siguiente cuadro contraponemos las características del proceso etnoeducativo y del proceso escolar mapuche. Entendemos que la realidad no es tan dicotómica como aquí la mostramos, pero creemos que es más entendible aquello que queremos decir al hacerlo de esta manera.

El proceso *autoorganizativo* que caracteriza a la etnoeducación hace referencia al control propio, intrínseco, que los mismos niños y niñas ejercen sobre la actividad que están desempeñando, sin la necesidad de un control externo, jerárquico, como el escolar, que los dirija. El proceso autoorganizativo hace referencia a aquel control que permite la subjetividad de los presentes en el mismo, un proceso controlado, no por el poder del otro, sino por la aparición de los conflictos, de las divergencias, características propias de un proceso donde hay personas. Es un control que permite el fluir de las subjetividades a partir de las cuales construir un lugar adaptado a los actores participantes y que haga florecer la creatividad de los mismos. Las subjetividades pueden fluir gracias a que los procesos propios de la *autoorganización* tienen espacio en el entorno etnoeducativo. Aspectos tales como la *retroalimentación*, los *grados de libertad*, la aceptación de las pequeñas *sutilezas*, son aceptados en el espacio informal educativo. De ellos hablaremos más adelante.

La *autoorganización* es el proceso a partir del cual se genera la posibilidad de crear nuevas situaciones, es decir, un proceso creativo consustancial e inseparable al ser humano (Briggs y Peat, 1999).

Es por ello que debemos estar atentos a lo que nos comenta Kauffman (2003:139) cuando dice que “no podemos ocultar la cuestión de la organización de los procesos (...) bajo una proposición sobre las condiciones iniciales (...). Debemos enfrentarnos a la emergencia y propagación de la organización misma en sus propios términos”.

Este proceso de *autoorganización*, valga la redundancia, de los procesos mismos es el devenir entre *orden* y *caos*. Ambos aspectos son ‘la cara de una misma moneda’ que se intercalan en el tiempo y en el espacio. En aquellos sistemas fuera del equilibrio, como lo es el convivir humano, el caminar hacia el *orden* conlleva un movimiento irreversible hacia el *desorden* y el estar en un constante *desorden* lleva implícito el comenzar a *ordenarse* en algún momento.

Esta *autoorganización* es consustancial a los procesos etnoeducativos en donde nunca estamos en el *caos* o en el *orden* absoluto, sino en un devenir circular entre una y otra características. Dicho devenir permite la creación de nuevas actividades alejadas de la formalidad escolar, en donde la planificación que intenta ordenar excesivamente no permite el fluir del proceso.

### **3.1. Aspectos que determinan el proceso autoorganizativo**

La formalidad escolar posee características que influyen negativamente sobre el proceso etnoeducativo, aunque las peculiaridades propias del mismo poseen más fuerza que dicha formalidad colindante y, por tanto, siguen permitiendo que el proceso autoorganizativo emerja del fluir libre de la situación.

La *autoorganización*, al ser propio de cualquier proceso creativo (Fukuoka<sup>8</sup>, 1999), requiere estar atentos a las características propias del sistema complejo que está en proceso de creación. Una de las características inherentes al aprendizaje, y por tanto a ese *proceso autoorganizativo*, es la libertad propia de la persona que está aprendiendo, pues no es posible obligar al aprendizaje. Uno aprende siempre y cuando esté dispuesto, consciente o inconscientemente, a hacerlo. La libertad, entonces, es el primer aspecto que determina la etnoeducación autoorganizada.

Según Briggs y Peat (1999), los seres humanos nos comportamos creativamente debido a la coherencia existente entre *grados de libertad* y la *autoorganización*. Es decir, al poseer ciertos grados de libertad podemos, gracias al 'intercambio de energía comunicacional'<sup>9</sup> (*retroalimentación*), devenir en un proceso autoorganizativo de aprendizaje.

Pareciéramos no estar tan lejos de dicha explicación al observar y analizar el comportamiento de los pequeños y pequeñas al realizar una actividad jugada en un contexto informal. La libertad que en esos momentos poseen los participantes en la actividad y la inexistencia de un *orden* impuesto por otro no participante no significa, como muchos piensan, la ausencia de reglas que de alguna manera den sentido y dirección a la actividad. La diferencia estriba en

<sup>8</sup> Masunobu Fukuoka es un intelectual japonés que ha trabajado en torno al cultivo natural mediante una metodología que consiste en el 'no hacer nada'. Esta metodología parte del principio de que la naturaleza, en su estado natural, tiene mayor capacidad de producción que si intervenimos la tierra. Fukuoka ha sido capaz de mostrar cómo, mediante esta forma de cultivar el arroz, partiendo del supuesto de que la naturaleza posee la capacidad de autoorganizarse por sí sola, es capaz de producir más arroz que las prestigiosas empresas norteamericanas y europeas con toda su maquinaria y todos sus productos químicos.

<sup>9</sup> A falta de una conceptualización que se ajuste a lo que pretendo referirme con 'intercambio de energía comunicacional' me permito crear la misma.

que el juego es regulado a partir de la *autoorganización* propia de los infantes. Como toda actividad lúdica en donde el componente motriz es importante, es la propia fisiología de los pequeños la primera *retroalimentación* negativa que se produce, debido a que el propio organismo manda información al cerebro de los participantes avisándoles del momento en el que deben aminorar la intensidad del juego. Dicha regulación se produce de manera totalmente natural. Pueden existir otros tipos de retroalimentaciones provenientes de la emocionalidad originada en los participantes durante la actividad. Cierta aburrimiento en los participantes conlleva un cese de la actividad y cierta diversión conlleva un mayor empuje y una mayor continuidad en la misma. ¿Y son verbalmente explicitadas todas estas señales entre los pequeños? Pareciera ser que no. Es la mirada, el gesto, el sudor, la respiración, etc., la manera de comunicarse (retroalimentarse). Queremos llegar a mostrar que en muchas ocasiones no es pertinente establecer un *orden* externo, porque de esa manera estamos reduciendo grados de libertad, lo que a su vez provoca una *retroalimentación* no adecuada y, por tanto, no se origina la conveniente *autoorganización* que nos conduzca a comportarnos creativamente.

Aun aceptando la premisa de Briggs y Peat (1999) de que para crear es necesario poseer ciertos grados de libertad, aquí me permito añadir algo más. La libertad por sí sola no deviene necesariamente en creación, sino que requiere de una fuerte carga emocional. La confianza en el otro y en uno mismo, la 'emoción del amor', basada esta en la aceptación del otro como un legítimo otro en la convivencia, dirigen a la libertad para que esta sea realmente integrada en un proceso creativo (Maturana, 1999; 2003).

Esa confianza para el aprendizaje es el segundo aspecto que determina el proceso de *autoorganización* en nuestro

modelo etnoeducativo. Esa confianza en el otro, materializada en lo que Humberto Maturana denomina la aceptación del otro como legítimo otro está totalmente relacionada, en nuestro modelo, con la incentivación de la curiosidad, el énfasis que en contextos etnoeducativos se pone a la pregunta como faro que guía en el aprendizaje.

“Comprometer la palabra aparece entonces ligado a un tipo de realidad jurídica. Jamás nadie ha puesto en duda en la Araucanía indígena *no aculturada*<sup>10</sup>, la importancia de la palabra empeñada como garantía suficiente de concreción en la realidad. Prometer, es decir hablar o anunciar algo es ya de algún modo el primer momento, el inicio de consumación de aquello prometido. Se produce *ipso facto*, un movimiento invisible de energía desencadenado por la palabra, que comienza a trabajar en el seno de la Naturaleza con miras a la plenitud de su realización” (Mora, 1992:72-73).

La pregunta proveniente de contextos en donde hay libertad para formularlas y en donde no existe la posible negación del otro por el posible error, sino la pregunta que fluye de las ansias de conocer, del mismo proceso creativo, permite el fluir del proceso de búsqueda del conocimiento.

El último aspecto que tiene una relación de determinación con el proceso autoorganizativo es el aprendizaje práctico. Cuando hablamos de aprendizaje práctico estamos queriendo decir que los niños y niñas se dedican a practicar cómo hacer las cosas más que a conocer qué hacer, es decir, es un aprendizaje más concreto que abstracto, aunque sin duda que la concreción en cualquier actividad requiere,

<sup>10</sup> La cursiva es mfa.

siempre, cierto nivel de abstracción en la comprensión de la actividad que genere un actuar eficientemente.

Peter Wild (2004), antropólogo chileno y aprendiz del Illapa —chamán— José Illescas, con el que compartió dos años en el altiplano peruano, comenta refiriéndose al aprendizaje práctico y vivencial que protagonizó durante su proceso de aprendizaje con José que:

“fui corroborando con la experiencia y me daba cuenta que lo que él me decía nunca era una idea o teoría cerrada, sino que siempre era una propuesta de experiencia que iba validando. En definitiva, uno puede dudar de cualquier pensamiento, pero no puedes dudar de lo que sientes. Subyace, claro, un pensamiento que va a categorizar lo que es bueno o malo, pero no puedes negar la experiencia que estás teniendo” (Wild, 2004).

El aprendizaje práctico es determinante en el proceso autoorganizativo, pues permite que durante la actividad que se está realizando exista un *proceso retroalimentador*, a partir del cual acontecerá un intercambio de ‘energía comunicacional’ que permite a los niños y niñas durante el proceso de etnoaprendizaje recibir y entregar información que les permita modificar, insistir o abandonar la actividad que están realizando. Este abandono no significa descartar la actividad, sino que se trata de un abandono temporal que conducirá a retomar nuevamente la actividad cuando se esté preparado para ello. Es el propio *proceso retroalimentador*, a partir de las pequeñas *influencias sutiles* desde las cuales es capaz de existir, el que permite que el niño(a) reconozca cuándo está preparado para actuar correctamente. Esta es otra de las orientaciones que la escuela ha negado por mucho

tiempo y es que no permite que la libertad en el aprendizaje dirija los procesos que acontecen en su interior.

Es importante mencionar como los cuatro aspectos explicitados que determinan el proceso autoorganizativo poseen una relación de asociación entre ellos, es decir, que el proceso de etnoaprendizaje, al ser un proceso en donde la curiosidad, el afán por aprender, el entusiasmo por preguntarse cosas, surgen asociados a la confianza que entre los participantes en una actividad se tienen, lo cual permite que haya total libertad para organizar la actividad conforme se avanza en la misma y siempre dentro de actividades prácticas que dirigen hacia el cómo hacer más que hacia el qué hacer.

### 3.2. El proceso de retroalimentación



El proceso de retroalimentación hace referencia a “una red de procesos de producción, en la que la función de cada componente es participar en la producción o transformación de otros componentes de la red” (Capra, 1998:116).

No podemos obviar todas las perturbaciones que viven los niños y niñas en los contextos informales, pues al hacerlo estaríamos provocando la desaparición de toda fuente turbulenta de creatividad, ya que al eliminar el caos (*desorden*) subyacente estaríamos eliminando también el *orden* natural que va a surgir tras el proceso de *autoorganización*.

Como ya hemos comentado anteriormente, para Briggs y Peat (1999) la naturaleza se comporta creativamente debido a la coherencia existente entre *los grados de libertad, la retroalimentación y la autoorganización*. Es decir, la naturaleza, al permitir ciertos grados de libertad, facilita una *retroalimentación* concreta que deviene en *autoorganización*.

Analógicamente, los niños y niñas en la informalidad también se comportan de manera creativa, proveniente esta del proceso autoorganizativo que convierte el *caos, desorden*, en el *orden* posterior, es decir, en la creación de algo, ya sea totalmente nuevo o recreado y, por tanto, novedoso para los pequeños y pequeñas.

El proceso *retroalimentador* es un proceso de intercambio informacional, información procedente de aspectos emocionales, lingüísticos, físicos, etc. Este proceso fluye, se hace presente, siempre y cuando se deje libertad para ello, de ahí que la *retroalimentación* forme parte del proceso autoorganizativo. La causa de no aceptar esa libertad es haber optado por la linealidad ordenada y jerárquica que permite el control del comportamiento del niño(a), pero que con excesivas dificultades devendrá en aprendizaje, pues controlar al otro significa controlar la emocionalidad, la comunicación verbal y no verbal, el comportamiento motor, etc., características a partir de las cuales se produce el intercambio de información. El *proceso de autoorganización* requiere de dicho intercambio, por lo que si lo eliminamos también haremos desaparecer la *autoorganización*.

De ahí que la aceptación de las dudas y las incertidumbres (Briggs y Peat, 1999:29) generaría que el proceso se caracterizara por permitir ciertos grados de libertad para actuar en él, lo que conduciría a un proceso *autoorganizativo*



autodirigido y en donde la búsqueda incesante del pequeño a partir de sus inquietudes puede devenir en creatividad.

Dudas e incertidumbres presentes en las preguntas y en los cambios de actividad propuestos por los niños y niñas en la informalidad. De ahí, la importancia que para Calvo (1990) posee la pedagogía de la pregunta que podemos encontrar en la cotidianeidad, en la informalidad de los niños y niñas.

“En la medida que la educación informal se enraíza en la cotidianeidad incierta de las relaciones posibles, tiene sentido hablar de una pedagogía de la pregunta, a diferencia de la educación formal, que se encuentra anclada en la rutina de lo definitivo, a quien no le queda otra opción que la pedagogía de la respuesta. En el primer caso, toda la persona y todas las personas se encuentran lanzadas a un mundo cuyo devenir es incierto. En el segundo caso, estas mismas personas quedan ancladas en mundos definitivos y certeros, donde los contenidos curriculares devienen imposiciones que conducen a la repetición del profesor y a la copia del alumno” (Calvo, 1990:6).

Aceptar la pregunta es penetrar en el caos, jugar y participar del mismo, es decir, aceptar la incertidumbre y no oponerse a ella, principalmente por acercarnos más a una realidad etnoeducativa en donde las incertidumbres son parte de nuestra actividad cotidiana.

Pero esta pregunta, esta incertidumbre generadora de desorden que se termina ordenando a partir de un proceso retroalimentador en donde existe un intercambio que redirige la actividad, se da en un contexto de *cooperación* mutua,

*cooperación*, que junto al *proceso retroalimentador*, forman parte del proceso central de la etnoeducación en nuestro modelo etnográfico.

Citando a Krishnamurti, “solamente cuando hay una enorme incertidumbre se produce una profunda apreciación creativa de la vida, y además, esa incertidumbre no solo existe en las grandes ocasiones de la vida y de la muerte, sino, y eso es lo importante, en cada momento de nuestras vidas. A cada momento tenemos, pues, la oportunidad de morir psicológicamente si somos capaces de abandonar los prejuicios, los hábitos mecánicos, el aislamiento, nuestro precioso ego, las imágenes del yo y del mundo, y las concepciones del pasado y el futuro. De ese modo ponemos la posibilidad de una percepción autoorganizada y creativa que nos pone en contacto con la magia que nos alumbró” (Krishnamurti, citado en Briggs y Peat, 1999:39).

### 3.3. Cooperación

Las sociedades actuales se caracterizan, entre otras cosas, por ciertos aspectos competitivos originados en su interior. También ocurre en el interior del recinto escolar donde obtener los mejores resultados es parte intrínseca de las mismas. Estas características, propias de las sociedades neoliberales en donde estamos, tienen su origen en las teorías darwinistas, las cuales enfatizan la competición sobre otros aspectos del comportamiento humano. Este es el discurso de la mayoría de los teóricos pedagógicos.

Lo que ya no es común es encontrar una explicación diferente para teorizar acerca de dicho comportamiento. Esa otra propuesta es la que propone la teoría del caos, aludiendo a que esa actitud competitiva y en algunos casos hasta

agresiva no es más que lo que se quiere observar de las conductas, pero que ellas, en un nivel más profundo, están originadas o al menos pueden ser explicadas por un sentido cooperativo del comportamiento humano. Es decir, que los seres humanos en su comportamiento más primigenio están guiados por la *cooperación* y es esta la que los hace desarrollarse y poder evolucionar. Con esto queremos decir, entonces, que es la *coevolución* (*cooperación*) la que nos hace ser y comportarnos de una manera determinada y no lo que aparentemente parece ser, que no es otra cosa que la competición.

Podemos definir la *coevolución* como el comportamiento interactivo y natural de los seres humanos que nos permite, a partir de diferentes tipos de retroalimentaciones, guiarnos por un bien común, ya sea este social, material, artístico y/o espiritual.

En el proceso informal estudiado esto es posible verlo en la diferencia existente entre el juego realizado en la informalidad y el juego impuesto por el profesor. Normalmente, el informal es un juego real en donde cada uno de los participantes es él mismo, es aceptado tal y como es independientemente de las características que este posea. Es primordial esta característica porque nos permite ver cómo en la informalidad emerge el respeto a la diversidad, tan criticado en las sociedades actuales. La 'diversabilidad'<sup>11</sup> (Didonet, 2004) es la capacidad de aceptar lo diverso, de no negarlo por el mero hecho de ser diferente. Si lo que existen son personas 'diversables'<sup>12</sup>, no deficientes, incapaces, etc., es

<sup>11</sup> Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, diversidad es variedad, semejanza, diferencia, mientras que habilidad significa capacidad y disposición para algo. De ahí que 'diversabilidad' sea la capacidad de aceptar lo diferente (RAE, 2004).

<sup>12</sup> "El Proyecto Calamaris (Bologna, Italia, iniciado en 1986) rehusó las expresiones: *deficiente, deshabilidad, handicap, incapaz, minusválido*, porque todos esos términos caracte-

decir, personas con habilidad diversa, diferentes de las demás, los niños y niñas en la informalidad son capaces de encontrar características positivas, auténticas, a partir de las cuales recrear el mundo juntos. De ahí también que el juego informal se pueda realizar entre niños y niñas de diferentes edades. Mientras, el juego formal se suele realizar entre grupos de la misma edad y con una serie de reglas impuestas que hacen desaparecer la verdadera individualidad de cada ser. La negación del otro mediante la no existencia de un verdadero diálogo entre las diferentes partes origina la inexistencia de un verdadero ser creativo. Es fácil observar cómo los niños juegan, en la informalidad, y crean actividades diferentes e incluso inexistentes anteriormente.

El caos plantea que la creatividad caótica, a través de la diversidad que presentan los distintos individuos cuando se agrupan, tiene un tremendo potencial (Briggs y Peat, 1999; Escobar, 2000; Fukuoka, 1999; Lewin, 2002; Mora, 1992). El proceso etnoeducativo tiene vida cuando la diversidad de caracteres, intereses, etc., es aceptada y se respetan en la práctica la variedad de individuos, de estilos, de recursos y otros.

Ahora bien, no podemos negar que al trabajar cooperativamente se está haciendo grupalmente, lo que significa perder algunos grados de libertad en detrimento del grupo, pero en este caso, "una nueva inteligencia colectiva emerge, un sistema abierto, absolutamente insospechado y muy lejos de lo que cualquiera podría haber esperado al contemplar a los individuos actuar aislados" (Briggs y Peat, 1999: 87).

rizan las personas por la negación, dicen que les falta algo. En sustitución a esos términos, se ha creado la expresión "diversabilidad". La persona "diversabil" es aquella que tiene una habilidad diversa, diferente de las demás. Tal expresión, por sí misma, nos impulsa a buscar en esa persona una característica positiva, afirmativa, retirando el concepto de deficiente, sin habilidad, sin capacidad, con menos valor..." (Didonet, 2004).

Nuestra experiencia etnográfica nos muestra que esto es cierto, ya que un niño o niña aprende constantemente de sus pares con los que actúa, tal como nuestro en algunas situaciones propuestas en la descripción de los resultados en donde la incapacidad de algunos niños(as) era motivo de que los otros ayudaran, e incluso dejaran de jugar para explicar cómo realizar la actividad correctamente.

Es por ello que, en nuestro modelo, dos de los aspectos que están asociados a la cooperación son la educación transgeneracional y la incorporación del otro. En los sistemas complejos, caóticos, las interconexiones fluyen y en el aprendizaje fluyen también de manera individual y colectiva de forma retroalimentada. En el trabajo cooperativo existe una relación de colaboración en la que cada integrante, de acuerdo con su estilo de aprendizaje, resuelve una situación problemática. Es aquí donde se conjugan la práctica del diálogo entre los integrantes y un punto de referencia al cual recurrir para lograr la meta. Para la teoría del caos es el diálogo, el diálogo con el otro y con uno mismo (Valenzuela, 2003), pues "uno se hace a sí mismo porque es capaz de ver al otro, de estar con él. El aprendizaje aparece cuando asumimos que somos parte de un contexto, que somos seres en relación" (Wild, 2004).

Pero existen diferencias entre los dos aspectos que forman parte del *proceso autoorganizativo*: la *cooperación* y la *retroalimentación*. Cuando hablamos de *cooperación* hacemos referencia a la relación comunicativa que permite la integración del otro, es decir, la no negación en la práctica cotidiana de los niños y niñas. Las relaciones de comunicación pueden dividirse, básicamente<sup>13</sup>, en relaciones de oposición y en relaciones de *cooperación*, existiendo una diferencia

<sup>13</sup> Parlebas, 1988.

sustancial entre ambas. Las relaciones de oposición son aquellas presentes en actividades en donde conseguir éxito por parte de uno de los integrantes de una actividad significa la eliminación del otro, mientras que las relaciones de *cooperación* son aquellas donde conseguir éxito no significa, directamente, la eliminación del otro.

Esta última clasificación es la más preponderante en los niños y niñas en la informalidad en donde, a pesar de existir actividades de carácter competitivo y de oposición, también poseían las características cooperativas gracias a la modificación de las reglas presentes en la misma o incluso la modificación de la actividad en sí. Es decir, que las relaciones de *cooperación* eran preponderantes en las actividades propuestas por los niños(as), por sobre las de carácter competitivo.

Si bien hasta aquí queda caracterizado en qué consiste la *cooperación*, es importante decir que el intercambio que existe de diferentes formas entre los niños y niñas en dicho proceso cooperativo es el proceso retroalimentador, que permite a los niños y niñas sugerir, proponer, negar, aceptar cambios en lo que están haciendo. Son pequeños aspectos presentes en aquello que se está haciendo que influyen en el sistema para ir conformando alternativas a lo propuesto en un principio. En el devenir etnoeducativo, la *retroalimentación* de esas pequeñas influencias ejercidas por los factores que no somos capaces de controlar originan la impredecibilidad del fluir del proceso. La única certeza es que el proceso fluye, pero cuál es la dirección que va a tomar es algo desconocido para nosotros.

“Es característico de tales sistemas que diminutas influencias —tales como un error en los datos iniciales— puedan actuar de un modo tal que transformen todo el sistema. Los sistemas lineales, es decir, los

habitualmente descritos por la ciencia convencional, cambian muy suavemente bajo la aplicación de pequeñas influencias. Si pisan suavemente el acelerador de su coche, el coche aumentará la velocidad muy lentamente: pequeños efectos producen pequeños cambios. En cambio, si pisan a fondo el acelerador, de repente se verán arrojados hacia atrás en el asiento en cuanto el coche se lance hacia adelante. La linealidad ha dado paso a la no linealidad" (Briggs y Peat, 1999:35).

Las sutilezas emergen cuando un alumno(a) entiende parcialmente la comunicación del profesor. De allí, 'sale disparado' en cualquier dirección. Y este punto en donde se produce el cambio en el sistema complejo es lo que la teoría del caos ha denominado como 'punto de bifurcación' (Briggs y Peat, 1999; Escotado, 2000; Gleick, 1988; Lewin, 2002; Segarra, 2001; Wagensberg, 1998).

Partiendo de la premisa de la no linealidad del proceso etnoeducativo, ese punto de bifurcación serían las preguntas, sugerencias, incitaciones que provocarían la perturbación del sistema dinámico 'niño(a)'. La búsqueda incesante en la respuesta produce la linealidad del sistema, mientras que la pregunta inocente, que no es ingenua, lo lleva a lo que le es propio, la inestabilidad precedente a cualquier acto creativo. El niño(a) puede estar comportándose como un sistema lineal en estado continuo pero cuando emerge el conflicto, la pregunta, la duda, etc., se produce una bifurcación en dos o más direcciones, momento en el que el sistema deviene en caótico. Y es aquí donde merece la pena detenerse a observar al sistema niño(a)-entorno, pues poco a poco la confusión, la duda, el ensayo-error comienzan a disiparse, y eso ocurre cuando las diferentes

retroalimentaciones van provocando la *autoorganización* del sistema.

Lo interesante está en percibir la no linealidad del proceso educativo no como algún defecto del mismo sino en percatarse que la no linealidad hace al sistema caótico y con numerosas retroalimentaciones, que lo convierte en un sistema muy sensible a las pequeñas influencias.

El desarrollo del proceso de aprendizaje fluctúa temporalmente autoorganizándose si lo permitimos y no lo artificializamos. Durante largos periodos de tiempo el aprendizaje permanece estable, es decir, no hay nuevos aprendizajes y consistentes, es decir, se repite un modelo. Pero cuando nos paramos a observar con detalle el modelo de aprendizaje podemos percibir como existen muchas experiencias diferentes marcadas y sujetas a los efectos de amplificación de las diferentes bifurcaciones y al cambio de sus propias repeticiones. El desorden, la risa inocente, la distracción, forman parte del modelo complejo presente en la etnoeducación, le es propio, por lo que su eliminación pudiera tener efectos contraproducentes para los pequeños.

Los sistemas complejos, como lo es la educación informal indígena, son sistemas caóticos en donde todos sus componentes están interrelacionados, por lo que sabemos que acontecimientos ocurridos en un momento determinado pueden afectarnos mucho más tarde. Pareciera que una 'mariposa aletea' y puede producir sus efectos mucho tiempo después.

La teoría del caos, y una de sus leyes<sup>14</sup>, la de la *influencia sutil*, nos enseña que la mayoría de los sistemas

<sup>14</sup> Para Briggs y Peat (1999) la teoría del caos posee siete leyes, que son las siguientes: 1) Ser creativo. Ley del vértice. 2) Usar el efecto mariposa. Ley de la influencia sutil.



autoorganizados están ligados a innumerables 'mariposas' de muchas variedades sutiles y de infinitos colores. Tanto en la naturaleza, como en la sociedad y en nuestras vidas cotidianas, el caos gobierna a través del efecto mariposa (Briggs y Peat, 1999).

"José me decía que esta sensación de vértigo y descontentación iría disminuyendo en la medida en que yo fuera aceptando desde mi interior el hecho de que la Realidad era un caos y que nada tenía explicación. Sostenía que la necesidad del hombre de ordenar la realidad era el origen de su fragmentación. Por el contrario, la desfragmentación se producía en el momento en que se asumía su condición de ser un Ser infinito que fluía en lo Eterno" (Wild, 2002:144).

Pero el hecho de que sea difícil calcular qué es lo que el niño(a) aprende realmente no nos debe hacer olvidar que siempre y cuando sea capaz de percibir las sutilezas del sistema y relacionarlas con aquello en lo que está participando, estará comprendiendo y, por tanto, estará activando las distintas funciones cerebrales e implicándose emocionalmente, que finalmente es lo que le permite comprender algo.

Pero entonces, ¿existe intencionalidad de cambio en algunas de las actitudes de los niños y niñas? La teoría del caos afirma la imposibilidad de controlar exhaustivamente los sistemas dinámicos complejos, pero nos sugiere la idea de vórtice, a partir de la cual podemos incitar y generar

3) Seguir la corriente. Ley de la creatividad y la renovación colectivas. 4) Explorar qué hay en medio. Ley de lo simple y lo complejo. 5) Observar el arte del mundo. Ley de los fractales y la razón. 6) Vivir dentro del tiempo. Ley de los rizos fractales de la duración. 7) Volver a unirse con el todo. Ley de la corriente de una nueva percepción.

cambios en los otros a partir de “pequeños vórtices retroalimentadores que mantiene un grupo humano cohesionado” (Briggs y Peat, 1999). La teoría del caos nos dice que cada uno de nosotros influye en la existencia de dichos vórtices y que, por tanto, los niños y niñas en la informalidad podrían provocarlos durante sus actividades.

Pero si aceptamos que la comunidad social formada por seres humanos es un sistema no lineal, caótico, y por tanto eminentemente creativo, debemos aceptar el poder de las pequeñas *sutilezas* que generan las transgresiones que los niños y niñas reproducen en contextos informales.

Aceptando que cualquier comunidad no es más que un entrelazamiento de diferentes elementos que interactúan sutilmente, debemos aceptar que el concepto de *sutiliza* es de primordial importancia en la *autoorganización* creativa de dichas comunidades.

La interacción entre los miembros de una comunidad puede ser causada por muy diversos aspectos: la reflexión, el parentesco, el diálogo, el olor, etc. Es por ello que no podemos olvidar las *sutilezas* a partir de las cuales se *autoorganiza* un sistema caótico y no lineal para poder generar un *punto de bifurcación* en una dirección determinada.

Sutilezas que para Capra (2002:7) son la base de la educación. Para este reconocido físico del Centro de Alfabetización Ecológica en Berkeley, “la educación es la habilidad para percibir las conexiones ocultas entre los fenómenos”, es decir, “las pequeñas influencias sutiles que generan relaciones posibles y no preestablecidas” (Calvo, 2002:230).

### 3.4. Tiempos educativos, no escolares

El tiempo en el contexto escolar formal se ha convertido en el aspecto que dirige todo aquello que acontece formalmente en su interior: horas de clases, fechas para entregar trabajos, tiempo en el que los niños deben entregar los exámenes, etc.

La impersonalidad en la que se ha convertido el tiempo (Briggs y Peat, 1999) hace impersonal también las relaciones entre educador y educando, llegando, como consecuencia, a la no aceptación de la legitimidad de los mismos.

Los tiempos escolares no coinciden con los tiempos educativos, ya que podemos controlar el momento en el que queremos dar una explicación, pero no el tiempo en el que el niño va a hacer suyo ese aprendizaje, entendiendo que este se autoorganiza, al igual que la naturaleza, en función de aspectos no controlables por el ser humano.

“El educador es responsable de lo que enseña pero no de lo que el niño aprende exactamente, de ahí que la principal tarea del educador no sea enseñar aspectos concretos sino desarrollar en el niño el placer por el aprendizaje, a partir de la invitación constante hacia ello” (Maturana, citado en Araneda, 2004).

Las respuestas a nuestras preguntas no van a aparecer en el momento exacto en que se deseen, lo cual va más allá de la aleatoriedad, puesto que nos abre las puertas para dos nuevas características de la teoría del caos: ‘la incertidumbre y la impredecibilidad’.

“El sistema entonces, o bien se extingue, o bien cambia bruscamente a otra (nueva, imprevisible) estructura, se autoorganiza en clara rebelión contra su entorno. Sobreviene, diríamos, una catástrofe (bifurcación). Y el nuevo sistema puede ser, si encuentra la forma de ser compatible con la recién establecida identidad fundamental, un sistema bueno” (Wagensber, 1998:49).

Si el aprendizaje de un niño(a) pudiera ser predecido en un tiempo y en un espacio específicos todos los sistemas educativos actuales tendrían éxito, pero parece bastante claro que predecir el momento y el lugar donde el niño va establecer la relación, entre todas las posibles, es algo que a los educadores se nos escapa de las manos.

El tiempo y el espacio no son uno, sino variados y múltiples y el aprendizaje se va a dar, ya que el niño propende a aprender, pero si intentamos controlar e interferimos cuándo e incluso obligamos a que sea ahora, estamos manipulando el proceso autoorganizativo que deviene en creativo con el *fluir* del proceso retroalimentador, por lo que todas las pequeñas *influencias sutiles* que perturban, pero que a la vez dirigen el proceso de aprendizaje, estarían desapareciendo.

Imaginar, pensar, hipotetizar nos permite romper con esa linealidad del tiempo y del espacio y nos permite penetrar en el mundo de lo incierto, de lo dudoso y de ahí introducirnos en la búsqueda de ciertas respuestas a la complejidad de los niños y niñas en la informalidad que termina siendo resuelta.

“La incertidumbre empuja hacia la uniformidad global, pero es, con frecuencia, la única esperanza para

el nacimiento de una innovación local (...). Lo lógicamente viable se nutre de lo imaginable" (Wagensber, 2002:20-21).

Esa creación de algo nuevo surge con la aceptación del tiempo *fractal*, no mecanizado. Un tiempo *fractal* que se escapa al control de los relojes y que pone en contacto al ser humano con lo que por naturaleza le es propio. Un tiempo en el que el ser humano y la naturaleza se hacen uno, en el que la persona y demás seres, animados o inanimados, se dejan fluir y se hacen conscientes de la verdadera interconexión que existe entre ellos.

Cuando el hombre intenta romper con esas interconexiones está manipulando la naturaleza, lo cual conlleva que otros procesos propios de la condición humana, como es el aprendizaje, también se alteren, haciendo más dificultosa su consecución.

"El hombre no es quien teje la red de la vida. El hombre es solo una hebra de ella. Es por eso, que todo lo que le haga a la red que permite su existencia, también se lo estará haciendo a sí mismo" (Seattle, 2002:44).

Algo así ocurre en la escuela en donde, como hemos comentado, se intenta controlar los momentos de aprendizaje, influyendo esto no solo en la no consecución del mismo sino que, por retroalimentaciones, incluso se influye negativamente en otro aspecto como la motivación por el aprendizaje.

Una realidad contraria al aprendizaje guiado por el tiempo mecánico consiste en la aceptación del tiempo

*fractal*. Cuando esto ocurre se está validando la *autoorganización* de los aprendizajes, lo cual conlleva el surgimiento del tiempo creativo, es decir, aquel tiempo en el que verdaderamente creamos y/o recreamos la realidad, obteniéndose así el aprendizaje duradero y consistente.

Para la teoría del caos, el tiempo mecánico presente en la escuela y no el tiempo *fractal* presente en la informalidad etnoeducativa estudiada, nos hace sentir esclavos del reloj, de las horas, etc. Es el tiempo en el que la historia de la humanidad establece una dicotomía entre un principio y un fin y en el que la velocidad es su característica principal (Valenzuela, 2003). Este tiempo que descoloca al ser humano, lo hace actuar en función de parámetros externos a él y no intrínsecos, lo que conlleva riesgos en el fluir del proceso autoorganizativo interno.

El tiempo escolar, al poseer ritmos rutinarios posee cero grados de libertad, mientras que el tiempo presente en el contexto informal estudiado presenta intervalos e intermitencias que les permite liberarse de ese control externo. No se vive preocupado del tiempo pasado y del tiempo futuro, lo que conlleva que se pueda disfrutar de lo que se está haciendo en el presente, de hacerse un todo (como dirían los mapuches) con la tierra y con el otro, y de aprendizajes exitosos.

Podríamos decir, parafraseando a la educadora básica Claudia Valenzuela (2003:4), "que el proceso escolarizador utiliza el tiempo mecánico, mientras que la educación utiliza el tiempo fractal".

El tiempo *fractal* educativo permite el fluir de los acontecimientos y la interconexión con las vivencias del

sujeto. "El tiempo fractal es un tiempo vivo que accede a remolinos y corrientes del tiempo donde poder explorar sus vórtices turbulentos" (Valenzuela, 2003:4).

Pero para que ocurra dicha interconexión se necesita lo que la teoría del caos denomina un atractor extraño, es decir, lo que atrae al niño(a) que está jugando con sus propios ritmos, con su ser y sentir<sup>15</sup>, sincronizando dichos aspectos y conduciéndolo hacia el aprendizaje.

Ese atractor extraño es posible percibirlo en la situación que a continuación relatamos. Recuerdo una de mis primeras semanas dando clases en la universidad. Hablando acerca de cómo la escuela coarta la creatividad inherente al ser humano, puedo observar como al fondo de la sala, un alumno está sentado en una actitud totalmente pasiva, con unas gafas de sol puestas y prácticamente tumbado en dos sillas. En un momento determinado, para ejemplificar la situación de la que estaba hablando, pido que por favor me digan si hay alguien que en su etapa escolar hacía 'torpedos'. Ante mi comentario, el joven del final de la sala comienza a cambiar de actitud y a sentirse algo interesado por lo que yo estaba diciendo. Al decirme que él hacía muchos torpedos, le pregunto que cómo los hacía y entonces me dice que "depende". A partir de aquí comienza a hacerme un análisis profundo y detallado de los tipos de 'torpedos' que elaboraba. Una vez que acabó le dije que si nadie le había dicho la creatividad que poseía. Tras mi comentario hubo un cambio radical de actitud e incluso dejó de estar tumbado en la silla. Hoy día se suele sentar en primera fila y suele quedarse a conversar conmigo al finalizar las sesiones. El tema que comencé a tratar se podría considerar como el punto de

<sup>15</sup> Esta conceptualización del ser y sentir es abordada con profundidad en Illescas (2002) y en Wild (2002).

bifurcación y mi alabanza a su creatividad sería el atractor extraño, lo que lo llevó a comprender realmente aquello que estábamos tratando<sup>16</sup>.

“En el tiempo fractal cada momento nuevo es eco de los anteriores y en educación cada aprendizaje nuevo es resultado de un aprendizaje previo. Cada acontecimiento de la vida es un microcosmos fractal de toda la vida” (Valenzuela, 2003:4).

Una idea que nos hace escapar a la linealidad del tiempo es la propuesta por Peat (1988:11) sobre la sincronicidad:

“Se puede construir efectivamente un puente entre los mundos interior y exterior y que la Sincronicidad nos proporciona un punto de partida, dado que representa un pequeño defecto en la estructura de todo lo que hasta ahora hemos considerado como la realidad. Las sincronicidades nos ofrecen la posibilidad de ver más allá de nuestros conceptos convencionales del tiempo y la causalidad, de los patrones inmensos de la naturaleza, de la danza fundamental que conecta todas las cosas y del espejo que está suspendido entre los universos interior y exterior. Con la Sincronicidad como punto de partida, es posible empezar la construcción de un puente que atraviese los mundos de la mente y de la materia, de la física y de la psique”.

<sup>16</sup> En este punto es interesante rescatar lo que nos dice Peter Wild (2004) al comentar-nos que a pesar de la rebeldía que los niños muestran hoy día, en el fondo no es más que la llamada de atención para que alguien vaya en su auxilio, para que los rescaten de dicha situación, pues forma parte de la condición humana desear ser aceptado por los otros. Análoga a esta idea es la que propone Humberto Maturana (2002) al hablarnos de la ‘biología del amor’.



#### 4. Conclusiones

Muchas veces, cuando concluimos algún escrito nos dedicamos a enumerar una serie de pensamientos finales que parecieran dejarnos estáticos a otras ideas. No me gustaría hacer algo así sino únicamente hacerme una pregunta que tras mi experiencia investigadora en contexto indígena me vengo haciendo.

¿Tendremos que desescolarizar la escuela? No es más que un cuestionamiento que hago hace algún tiempo y que es un punto de partida para repensar la escuela de los indígenas y para los indígenas de manera diferente.

En ningún momento me refiero a hacer desaparecer la escuela sino, únicamente, a quitarle las características que no son intrínsecamente educativas.



## BIBLIOGRAFÍA

- Artunduaga, L. Alberto (1997). "La etnoeducación: una dimensión de trabajo para la educación en comunidades indígenas de Colombia". *Revista Iberoamericana de Educación* (<http://www.campus-oei.org/oeivirt/rie13a02.htm>). N° 3.
- Bengoia, José (2000). *La emergencia indígena en América Latina*. Fondo de Cultura Económica. Santiago de Chile.
- Briggs, John; Peat, David (1999). *Las siete leyes del caos. Las ventajas de una vida caótica*. Grijalbo. Barcelona.
- Calvo, Carlos (1983). "¿Educación indígena o etnoeducación?". *Revista de Educación de Adultos y Desarrollo*, N° 21.
- Calvo, Carlos (1990). "Las inocentes preguntas del que no sabe". *Revista El Canelo*, 5 (21) 6-8.
- Calvo, Carlos (2002). "Complejidad, caos y educación informal". *Revista de Ciencias de la Educación*, 190, 227-245.
- Capra, Fritjof (1998). *La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los seres vivos*. Editorial Anagrama. Barcelona.
- Capra, Fritjof (2002). *The hidden connections. Integrating the biological, cognitive, and social dimensions of life into a science of sustainability*. Doubleday. New York.
- Didonet, Vital (2004). "Diversidad y educación parvularia". Conferencia presentada al Congreso Internacional "Atención a la diversidad en educación parvularia", Temuco.
- Escohotado, Antonio (2000). *Caos y orden*. Espasa Calpe. Madrid.
- Fukuoka, Masunobu (1999). *La senda natural del cultivo. Regreso al cultivo natural. Teoría y práctica de una filosofía verde*. Colección Terapion.

- Gleick, James (1988). *Caos. La creación de una ciencia*. Seix Barral. Barcelona.
- Illescas, José; Gonzales, Jimena (2002). *Acerca de la educación en el mundo originario preinca. En el territorio donde se formaría el Tahuantinsuyo y el qollasuyo*. CEDIB. Bolivia.
- Kauffman, Stuart (2003). *Investigaciones*. Tusquets Editores.
- Lewin, Roger (2002). *Complejidad. El caos como generador del orden*. Tusquets Editores. Barcelona.
- Maturana, Humberto (1999). *Transformación en la convivencia*. Dolmen Ediciones. Santiago.
- Maturana y otros (2003). *Conversando con Maturana de educación*. Editorial Aljibe. Málaga.
- Ministerio de Educación de Colombia (2001). Programa de Etnoeducación. <http://www.mineducacion.gov.co/prensa/altabletero/altabletero.asp?id=21&numero=3>
- Mora, Ziley (1992). *Yerpiún, el libro sagrado de la tierra del sur*. Editorial Cerro Manquehue. Santiago.
- Muñoz, Héctor (1998). "Los objetivos políticos y socioeconómicos de la educación intercultural bilingüe y los cambios que se necesitan en el currículo, en la enseñanza y en las escuelas indígenas". *Revista Iberoamericana de Educación* (<http://www.campus-oei.org/oeivirt/rie17a02.htm>), N° 17.
- Peat, David (1988). *Sincronicidad. Puente entre mente y materia*. Kairós. Barcelona.
- Seattle, Jefe (2002). *Carta del Jefe Seattle al presidente de los Estados Unidos*. Ediciones Cerro Huelén. Santiago.
- Segarra, José (2001). *Vida artificial: del caos al orden*. Algar Editorial. Alzira.

UNESCO (2004). "Education for All Global Monitoring Report 2005 – The Quality Imperative". Consultado el 4 de enero de 2005 en: [http://portal.unesco.org/education/en/ev.php-URL\\_ID=35939&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/education/en/ev.php-URL_ID=35939&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html).

Valenzuela, Claudia (2003). "En educación somos el tiempo, en la escuela nos falta el tiempo". *Reunión de trabajo del Grupo de investigación del proyecto FONDECYT 1030147-2003, Educación y teoría del caos: potencialidad de la educación y limitación de la escuela*. La Serena. (Documento sin publicar).

Wagensber, Jorge (1998). "Ideas sobre la complejidad del mundo". Tusquets Editores. Barcelona.

Wagensber, Jorge (2002). *Si la naturaleza es la respuesta. ¿Cuál es la pregunta? y otros quinientos pensamientos sobre la incertidumbre*. Tusquets Editores. Barcelona.

Wild, P. (2002). *Sabiduría chamánica del sentimiento. El estar siendo-ocurriendo*. Cuatro Vientos Editorial. Santiago.

Wild, Peter (2004). "Proceso de enseñanza-aprendizaje informal con un Illapa". Conferencia presentada al coloquio "Educación y caos". Vicuña. (Documento aún sin publicar).