Detrás de la apariencia

Hacia la descolonización de la educación

Detrás de la apariencia

Hacia la descolonización de la educación

C.A. BOWERS

Profesor Adjunto en Estudios Ambientales en la Universidad de Oregon. EE.UU.

© **Detrás de la apariencia**
Hacia la descolonización de la educación
© C.A. Bowers, 2002

© PRATEC / Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas. Lima, Perú.
Calle Martín Pérez 866, Magdalena del Mar. Lima 17. Perú.
Teléfono y fax: (51-1-) 2612825. Email: pratec@pratec.org.pe
www.pratec.org.pe

Derechos reservados para la edición en castellano.

1a. edición, 2002
Lima, Perú.

Traducción: Sofía Lévano, Milagros Zapata, Geovana Villegas y Luz María Hakansson
Corrección: Jorge Ishizawa Oba y Hugo Pereyra.

Diseño, composición y diagramación: Gladys Faiffer

ISBN: 9972-646-27-0
Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú: 1501152002-1709

Impreso en Gráfica Bellido S.R.L.
Los Zafiros 244, Balconcillo. Lima, Perú. Teléfono: 470-2773

Índice general

Agradecimientos **9**
Presentación **11**
Comentarios introductorios **15**

I. EL DOCENTE COMO MEDIADOR CULTURAL **23**

1. El antropocentrismo en los libros de texto **25**
Representaciones del universo antropocéntrico en los libros de texto 31
Las imágenes del individuo según los libros de texto 34
Base de las relaciones humanas 36
Relación con el entorno 39
Formas de conocimiento 43
Valores *52*
Observaciones finales sobre el antropocentrismo en los libros de texto 56

II. EL LENGUAJE COMO FUENTE DE COLONIZACIÓN **63**

2. Hacia una visión ecológica de la inteligencia1 ..... **65**
Cómo comprenden los educadores la naturaleza de la inteligencia 67
Una visión ecológica / cultural de la inteligencia y sus implicancias educacionales 84
La inteligencia como fenómeno cultural 87
Una visión ecológica de la inteligencia 100

3. Hacia un enfoque radical y ecológicamente sustentable de la educación moral1 ..... **111**

4. Una reinterpretación ecológica de los ideales educativos modernos **131**
Hacia una perspectiva ecológicamente centrada del individualismo 132
La contribución de Bateson a una interpretación ecológica del individualismo *135*
Socialización primaria 141
El papel de los lenguajes culturales en la construcción y mantenimiento de la realidad cotidiana 143
La cultura, la comunicación y el ser intersubjetivo 144
La cultura como conocimiento que se da por sentado 144
La formación cultural de una identidad personal 146
El papel de la tradición en la ecología de la mente 154
Hacia una interpretación ecológica de la inteligencia y la creatividad 159
Una forma ecológica de entender la inteligencia *161*
Una visión ecológica de la creatividad y la comunicación transgeneracional *169*

5. Consecuencias culturales y ecológicas de la globalización de las computadoras1 181

6. La computadora como caballo de Troya en las aulas de los nativos norteamericanos 199

III. JUSTICIA ECOLÓGICA Y AFIRMACIÓN CULTURAL 221

7. Hacia una pedagogía con justicia ecológica 223

La metáfora raigal que subyace a una pedagogía con justicia ecológica 234

8. Elementos de un currículo con justicia ecológica 243

Las áreas temáticas de un currículo con justicia ecológica 248

Mercantilización 250

Tradiciones 255

Tecnología 258

Ciencia 262

Lenguaje 265

9. Estrategias para la reforma educativa1 271

Resumen de las orientaciones para una enseñanza ecológicamente balanceada 274

Socialización primaria. 274

Metáforas raigales y otros mapas simbólicos. 276

Resumen de las características de culturas ecológicamente equilibradas 278

Formas de resistencia que se encontrarán 280

La libertad académica y la cuestión de la corrección política 281

La ecología como una nueva base moral para la libertad académica 286

El patrón cultural de la ignorancia de la influencia de la cultura 288

Estrategias inmediatas y de largo plazo para llevar a cabo la reforma educativa 293

Exposición pública de lo que se está enseñando y las teorías que orientan la investigación 295

Transmitiendo el mensaje a los administradores y los consejos universitarios 296

¿Cómo llegar a la plana docente? 300

La participación del estudiante en la orientación ecológica de la universidad 305

10. Verdeando el currículo universitario8 309

11. Cómo limita el lenguaje nuestra comprensión de la educación ambiental .. 323

APÉNDICES 335

1. Modelos educacionales para la renovación comunitaria y ambiental1 337

Tres modelos curriculares de renovación comunitaria y ambiental 342

El currículo Foxfire 343

Programa Raíces Comunes 357

Programa de Ecoalfabetismo 364

Observaciones finales *375*

2. Comunicación no verbal 381

Patrones ocultos de comunicación 382
Proxémica *385*
Kinésica *388*
Prosodia *390*
Diferencias culturales en los estilos de aprendizaje 393
Implicancias en el aula 397
Proxémica *398*
Kinésica *404*
Prosodia *409*

Referencias 415

Agradecimientos

Una vez más ha sido la Profesora Federica Apffel Marglin del Smith College la iniciadora de un esfuerzo editorial del PRATEC. En efecto, en el año 2000 organizó con el sistema de universidades del estado de Massachusetts en los Estados Unidos la realización de un encuentro denominado *Beyond Freire* (Más allá de Freire) en el que educadores con experiencia en la aplicación del enfoque de la pedagogía crítica se reunirían para compartir sus reflexiones e ir "más allá de Freire". Para apoyar nuestra reflexión, Federica nos envió un libro de Chet Bowers que contenía una apreciación de la pedagogía crítica inspirada por Freire. Ésta cuenta actualmente con numerosos seguidores en los EE UU. Ya en el simposio Grimaldo Rengifo pudo conversar con Chet e invitarlo a atender el taller inicial del proyecto "Crianza de la Escuela" propiciado por terre des hommes-alemania gracias a un "block grant" de la Unión Europea y que tendría lugar en enero del 2001. En esa ocasión contábamos ya con copias de los libros de Chet y tuvimos la oportunidad de discutir el contenido del libro que estamos presentando. Con esa estructura procedimos a traducir los capítulos elegidos con el concurso de profesoras participantes en el Programa de Maestría en Docencia Superior de la Universidad Ricardo Palma: Sofía Lévano, Milagros Zapata y Geovana Villegas, conjuntamente con nuestra amiga Luz María Hakansson. Una preedición del libro fue distribuida y utilizada en un seminario de la Maestría y finalmente corregida por el Prof. Hugo Pereyra y por mí.

La publicación de un libro de este aliento significa pues, necesariamente la conjunción de voluntades y de circunstancias. Chet no sólo contribuyó con el material escrito sino que facilitó la realización de la traducción. A través de la permanente conversación que mantenemos por vía electrónica nos ha acompañado en la ejecución del Proyecto Crianza de la escuela y se ha constituido en nuestro asesor educativo *de facto*. Lo ha hecho con generosidad y cariño por lo que hacemos patente nuestro reconocimiento. La publicación se hace posible también por la contribución de terre des hommes - alemania a través del Proyecto Crianza de la escuela. Asimismo agradecemos el invalorable estímulo y apoyo de Gerardo Ramos, director del Instituto de Ciencia y Tecnología de la Universidad Ricardo Palma y de Loyda Sánchez, coordinadora del CAI PACHA de Cochabamba, Bolivia, quienes alentaron esta tarea desde su inicio.

Paralelamente a esta tarea editorial, la Asociación Urpichallay realizó la traducción y publicación de un manual escrito por Chet, *Enseñanza, supervisión y mediación cultural*, con el cual el presente libro se complementa a la perfección.

Una aclaración final: Chet Bowers habría deseado un trabajo editorial mayor para evitar las repeticiones en el texto. Hacerlo requeriría un tiempo adicional y una dedicación por encima de nuestras fuerzas. Creemos que es una lectura urgente aquí y ahora. Por ello, pedimos el esfuerzo personal del lector. Los capítulos pueden y deben leerse en el orden que dicte su interés. No se trata de una lectura fácil pero creemos que el esfuerzo será compensado con la generosidad característica del autor.

Jorge Ishizawa

PRATEC

Lima, marzo 2002

Presentación

El libro de C.A.Bowers *Detrás de la apariencia* que nos honramos en presentar a los lectores peruanos, especialmente a los educadores, es una obra mayor que construye su argumentación desde el comienzo para desmitificar el proceso de globalización en general, y muy especialmente el de la globalización de la educación.

Consciente el autor de que la globalización no es otra cosa que la continuación del proceso colonizador de las grandes potencias occidentales, en una nueva etapa en la que se ha procedido a un largo proceso de ajustes estructurales, se propone emprender el difícil camino de la argumentación destinada a descolonizar la educación, núcleo fundamental del proyecto civilizatorio de Occidente sobre el propio occidente y sobre el resto del mundo.

La premisa fundamental del pensamiento de Bowers es que "la globalización del modelo industrial de producción y consumo, conjuntamente con los ideales legitimantes del individuo autónomo y del progreso basado en la tecnología socavan la diversidad cultural y biológica" (Bowers, p. 13) pues esto lleva, entre otras cosas, a la crisis ecológica que se siente ya a nivel planetario.

Bowers considera que la mejor comprensión del aula es como una "ecología de patrones culturales" que son la base de procesos de pensamiento y comunicación sobre relaciones que constituyen la realidad viviente de ese microcosmos que es el aula, realidad que no refleja una orientación cultural única sino una variedad correlacionable con la variedad de los ecosistemas naturales y que puede ser dañada por los sistemas de creencias y de valores de la cultura dominante, que son comunicados mediante los libros de texto cuyo contenido tiende a representar el acervo de conocimientos, supuestos y patrones de pensamientos compartidos por los grupos política y culturalmente dominantes en la sociedad. En este sentido conviene recordar la conexión profunda entre cultura, lenguaje y pensamiento que influye sobre la conciencia de los jóvenes por efecto de los libros de texto. Desde este punto de vista, Bowers desenmascara las ideologías subyacentes en los libros de texto.

Otro concepto desmitificado por Bowers es el de "conocimiento científico" asumido por los educadores como la más legítima y poderosa de todas las formas de conocimiento cuya presentación en el aula no muestra su lado oscuro, que está contribuyendo a las orientaciones culturales que deterioran los sistemas vivos de la Tierra. Sus afirmaciones suelen conducir a la creencia de que, cuando la Tierra sea inhabitable, el desarrollo humano continuará en otro planeta.

La vinculación del lenguaje y su carga conceptual con los libros de texto permite caracterizarlos como fuente de colonización, como portadores del discurso colonizador y del lenguaje totalizador que atraviesa diferencias individuales cuando éstas son irrelevantes para su propósito.

Siguiendo su propia publicación en otros textos, Bowers reinterpreta ecológicamente los ideales educativos modernos. Es necesario entender, dice, el papel mediador de los docentes y profesores en el proceso de reproducción cultural porque es un aspecto crítico en la perpetuación del proceso transgeneracional cuando la cultura sobrevive degradando el ambiente. ¿Cómo comprender la necesidad de reconciliación de ideas, comportamientos y tecnologías con las independencias que existen dentro de la cultura y la dependencia de la cultura de ecosistemas cada vez más frágiles?

Es posible hacer una interpretación ecológica del yo, de la inteligencia, de la creatividad y de la comunicación transgeneracional, en vez de entenderlas como centradas en el individuo. Se enfrenta así al neodarwinismo que pone el peso de la inteligencia en factores hereditarios, señalando que la inteligencia del individuo corresponde a la forma de inteligencia de otros miembros de la cultura, pues de otra manera la comunicación con los otros sería imposible. En otras palabras, al aprender a hablar un lenguaje común, los miembros de la cultura aprenden a pensar y actuar en función de los esquemas culturales codificados y reproducidos en las construcciones metafóricas del lenguaje. Reformar la educación en formas que nos coloquen en una pista ecológicamente más sostenible requiere la evaluación de las formas de inteligencia cultural codificadas en la tecnología, en el lenguaje y en los procesos de pensamiento, en las edificaciones, en las formas de arte, etc. en términos del grado de trastorno que introducen en el ambiente.

El autor analiza las consecuencias culturales y ecológicas de la globalización de las computadoras haciendo notar que esta globalización no es más que una fase de la expansión industrial que está acelerando la

transformación del mercado hacia un consumismo ilimitado en una realidad virtual libre de contexto, altamente subjetiva y experimental, sin responsabilidad social ni biológica, olvidando el azar en la relación con el medio ambiente.

Finalmente, el libro desemboca en el problema de formular una pedagogía con justicia ecológica, es decir aquella que no olvida la crisis ecológica como condicionamiento vital del ser humano, sino que exige reformas curriculares para que los docentes practiquen una pedagogía que no socave el equilibrio de los ecosistemas. El autor estudia los meta-esquemas, que llama "metáforas raigales" que subyacen a la modernidad: Progreso lineal, evolución, economismo, individuo autónomo, que portan los patrones de pensamientos más antiguos, como el mecanicismo de Kepler para explicar la "máquina" del universo que se filtra luego a la medicina, la arquitectura, la educación, la investigación del cerebro e incluso el Proyecto del Genoma Humano. El autor señala la *ecología* como la metáfora raigal que subyace a la pedagogía con justicia ecológica que tiene tres puntos importantes: 1.El racismo medioambiental y discriminación de clases (los residuos tóxicos perjudican más a los pobres del primer mundo y a los países de menor desarrollo). 2. La recuperación de los aspectos no mercantilizados de la comunidad y 3. Las responsabilidades con las generaciones futuras.

En "Elementos de un currículo con justicia ecológica" el autor pasa revista a conceptos como mercantilización, tradiciones, tecnología, ciencia y lenguaje, estableciendo luego estrategias para una reforma educativa, incluyendo aspectos que inciden en el currículo universitario.

Finalmente, en los apéndices propone diversos modelos educacionales con justicia ecológica.

El estilo denso y sugerente del libro que presentamos hace pensar que en un futuro próximo aparecerá una serie de publicaciones que desarrollen en extenso las ideas del autor y las apliquen a situaciones concretas relativas a nuestros países.

Lima, diciembre de 2001

Gerardo Ramos

Comentarios introductorios

Permítanme presentarme dando una breve apreciación global de las principales influencias intelectuales que han formado mi pensamiento sobre las conexiones entre la reforma educativa y las raíces culturales de la crisis ecológica. Cuando terminaba mis estudios de posgrado en la Universidad de California, en Berkeley, intenté reconciliar el enfoque existencialista de la libertad individual con la interpretación de Peter L. Berger, Thomas Luckmann y Alfred Schutz de la sociología del conocimiento. Esta tradición de la sociología del conocimiento explica cómo el lenguaje juega un papel clave en la formación de la identidad de un individuo, así como en la estructura conceptual que constituye buena parte de las creencias, valores y comportamientos que él da por sentados. La sociología del conocimiento, en efecto, proporciona una manera de comprender que la inmersión del individuo en el ambiente lingüístico de su grupo cultural hizo del ideal existencialista del individuo autónomo poco más que una ficción literaria y filosófica. La lectura de *Limits to Growth* (Límites del crecimiento de Meadows y otros) y del *Sand County Almanac* (Almanaque del condado de Sand de Aldo Leopold) a comienzos de los 1970s me llevaron a escribir *Cultural Literacy for Freedom* (Alfabetización cultural para la libertad) que enfocaba en la necesidad de que las escuelas públicas ayudaran a los estudiantes a "leer" los supuestos culturales profundos sobre el trabajo, la tecnología y el consumismo que estaban contribuyendo a la crisis ecológica anunciada en los *Límites del Crecimiento*. En esos tiempos la mayoría de los reformadores educativos en América del Norte, bien estaban promoviendo la modificación del comportamiento como base para aumentar la eficacia escolar, o estaban intentando usar una teoría marxista como base para sus propuestas de reforma. Ninguno de los grupos reconocía los peligros de rebasar la capacidad de soporte de los ecosistemas de la Tierra.

Durante varios años (a fines de los 1970s y comienzos de los 1980s) orienté mi atención a escribir sobre la forma en que el proceso educativo contribuye a una visión de la tecnología que es central en el mito occidental del progreso. Durante este tiempo trabajé más ampliamente en el área de la antropología cultural y en la forma que los modos culturales de conocer se codifican en lenguaje metafórico, lo que a su vez influencia el pensamiento en formas que son rara vez reconocidas. Estas lecturas conjuntamente con los escritos de Martin Heidegger y Friedrich Nietzsche,

así como los escritos sobre la naturaleza metafórica del lenguaje (Mark Johnson, George Lakoff, Richard Brown), me ayudaron a reconocer la difundida hipótesis que lleva a ver al lenguaje como un canal para comunicar hechos objetivos, y a la práctica entre los reformadores educativos de representar los supuestos occidentales como ideales universales. A comienzos de los años 1980 escribí un artículo que explica cómo las ideas occidentales de emancipación permanente, igualdad, y libertad individual, pueden constituirse en la base de un proceso de colonización que está en conflicto con la idea de libre determinación cultural —que ahora entendemos en términos de la valoración de la diversidad cultural. Cada una de estas influencias me llevaron a hacerme crecientemente crítico de las tradiciones emancipatorias del pensamiento educativo representadas por Dewey, Freire, los constructivistas y los defensores de la pedagogía crítica y del aprendizaje basado en las computadoras. Ninguna de estas tradiciones de reforma educativa se basa en la conciencia de que las hipótesis culturales en que ellos fundamentaron sus propuestas de reforma habían evolucionado conjuntamente con la Revolución Industrial.

Cuando empecé el estudio de culturas no occidentales que han desarrollado formas de comunidad ecológicamente más sustentables, empecé a darme cuenta de que las hipótesis de la Ilustración, codificadas en la concepción moderna de la tradición, constituían un gran obstáculo para entender el reto de una reforma educativa en una sociedad multicultural como la de los Estados Unidos de América. Empecé entonces a trabajar en la integración de una teoría de cómo el lenguaje porta formas más antiguas de inteligencia cultural que devienen parte de las interpretaciones de la vida cotidiana que se dan por sentadas, con la comprensión de que la tradición abarca todas las prácticas de una cultura que se trasmite por tres generaciones. Esto me llevó a tomar conciencia de que era esencial una comprensión más compleja de la tradición para identificar reformas educativas que ayudaran a renovar las tradiciones intergeneracionales de la comunidad entre culturas diferentes y a proporcionar la base de la democratización de la tecnología y de la ciencia —dos fuerzas centrales para la globalización económica. Esta comprensión más compleja de la tradición condujo, a su vez, a reconocer que la reforma educativa requiere de pensamiento crítico y de la incorporación, en el proceso educativo, de las otras formas en las que el conocimiento para el fortalecimiento de la comunidad y del medio ambiente es transferido a la generación más joven. Estas formas de conocimiento y relacionamiento, que son relegadas actualmente a una categoría inferior en las escuelas públicas y en las universidades

norteamericanas, incluyen narrativas mentoras que son esenciales para la formación de la identidad y los valores morales, las ceremonias, el saber de los mayores y las muchas maneras en que, cara a cara, los miembros de la comunidad aprenden las destrezas y los patrones de ayuda mutua que reducen la necesidad del consumismo.

Las ideas de Gregory Bateson empezaron a tener una influencia en mi pensamiento a fines de la década de 1980. La comprensión de las diferentes aproximaciones culturales a la comunidad en la forma de ecologías anidadas en las ecologías naturales, me ayudó a superar los problemas de representar a los humanos como separados de la naturaleza. Las ideas de Bateson me ayudaron a encuadrar todo lo que he escrito durante la última década; en particular, su cambio de foco en la emancipación individual como expresión de la visión lineal del progreso, a la consideración de relaciones de interdependencia, y a la forma en que un modo cultural de saber influencia la conciencia (así como lo que ésta no reconoce).

Hay varios temas comunes que recorren los ensayos y capítulos que han sido traducidos al castellano para este libro. Los temas que incluyo ahora bajo la categoría más amplia de eco-justicia (o justicia ecológica), son frecuentemente reformulados debido a que he caído en cuenta de que mis críticas a las propuestas de las corrientes oficiales de reforma (por ejemplo, el uso de computadores en el aula, la teoría constructivista del aprendizaje, la contribución de las universidades a la crisis ecológica, etc.) no tendrían sentido para los lectores nuevos a menos que reformule la estructura de la teoría en que se basa la crítica. También está el problema de ser incomprendido cuando muchos de los temas que presento (por ejemplo, las diferencias entre las maneras culturales del conocimiento, la naturaleza colonizadora de la tecnología occidental, la naturaleza de un estilo de vida menos dependiente del consumo, etc.) son llevados a un análisis de prácticas educativas que otros dan por sentado. Las fuentes básicas de la incomprensión tienen que ser anticipadas y enfrentadas — y entonces sólo puedo esperar que los lectores hagan el esfuerzo de reflexionar sobre los supuestos culturales que subyacen las posiciones que dan por sentadas.

Hoy hago de la crisis ecológica el punto de partida de toda discusión de la reforma educativa. Y, como sugieren mis escritos, la crisis ecológica resalta la necesidad de poner en cuestión el proyecto modernizador en conjunto. Al pensar en profundidad las implicaciones de largo plazo de varias reformas educativas, la cuestión de si ellas contribuyen a frenar la

degradación ambiental deviene en la preocupación principal. Conocemos algunas de las características de la cultura que contribuyen a un futuro más sustentable desde el punto de vista ecológico, que incluyen el conocimiento intergeneracional que reduce la dependencia del consumo y la diversidad lingüística que codifica el conocimiento de cómo se cría la biodiversidad. Tomar en cuenta estas características nos ayuda a reconocer que la globalización del modelo industrial de producción y consumo, conjuntamente con los ideales legitimadores del individuo autónomo y del progreso basado en la tecnología, socavan la diversidad cultural y biológica.

Los ensayos que han sido traducidos al castellano representan un intento de clarificar cómo los enfoques actuales de reforma educativa en la América del Norte se basan en la misma hipótesis cultural profunda que coevolucionó con la Revolución Industrial. Estas suposiciones incluyen una visión antropocéntrica de la relación de los humanos con la naturaleza, la naturaleza progresiva del cambio, la necesidad de emancipar al individuo de las tradiciones, la necesidad de universalizar el modo occidental de conocimiento y el estilo de vida centrado en el individuo. Algunos ensayos de este volumen incluyen un examen de cómo el lenguaje porta formas tempranas de pensamiento culturalmente específicas —esto es, cómo los modos anteriores de pensar eran codificados en la naturaleza metafóricamente estratificada del lenguaje que influencia el pensamiento de maneras que rara vez son reconocidas. Las formas de pensar que el docente da por sentadas, así como los estudios académicos y profesionales que él sigue en la formación docente, influyen en la manera en que interpreta la cultura que presenta a los estudiantes en el aula. La función mediadora del docente es especialmente importante para reconocer cómo las hipótesis codificadas en el lenguaje del currículo pueden devenir en la base del pensamiento del estudiante —especialmente si el estudiante está aprendiendo algo por primera vez. Es también importante que los docentes reconozcan que los patrones de comunicación no verbal, que encuadran cómo se entienden las relaciones personales dentro del aula, también codifican supuestos culturales que pueden chocar con los patrones de la cultura primaria de los estudiantes. Hay también diferencias entre la palabra hablada y la palabra impresa que influyen en las maneras de pensar y en los patrones de relación que son frecuentemente ignorados por los docentes —y peor aún, devienen en una forma no reconocida de colonización cultural. Así, estos ensayos deben ser vistos como exploraciones de las muchas maneras en que los docentes y los estudiantes se involucran en procesos de lenguajeo que reproducen patrones culturales que pueden minar la relación de los estudiantes con sus comunidades.

A medida que la tecnología se va convirtiendo en una característica crecientemente importante de la vida diaria, tanto en términos de la enseñanza como de la experiencia diaria de los estudiantes, algunos ensayos enfocan en la necesidad de que los docentes ayuden a los estudiantes a comprender que las tecnologías no son herramientas culturalmente neutras, sino que refuerzan modos culturales de pensar y formas particulares de comunidad. La naturaleza de la tecnología, como explican varios ensayos, selecciona ciertos aspectos de la experiencia personal / cultural para amplificarlos, al mismo tiempo que reduce otros aspectos. El teléfono, por ejemplo, selecciona la voz y la amplifica a distancias grandes, pero reduce la importancia de los aspectos no verbales de la comunicación cara a cara. La tendencia de una parte de los docentes a introducir computadoras en el aula y de usarlas en la educación a distancia hace especialmente urgente que la amplificación cultural y las características reduccionistas de las computadoras sean comprendidas en forma más exhaustiva. Es también importante comprender las formas de conocimiento y de relación que no pueden ser comunicadas mediante computadoras, y cómo esta pérdida mina la capacidad de diferentes culturas de renovar tradiciones esenciales a sus patrones de ayuda mutua y reciprocidad moral. En forma análoga, es necesario también que los docentes comprendan las conexiones entre las formas de conocimiento y de relación reforzadas por las computadoras y la Revolución Industrial, que siguen teniendo como uno de sus objetivos principales la creación de una forma de individualismo dependiente del consumismo. Ayudar a los estudiantes a discernir los usos apropiados e inapropiados de las computadoras es esencial para reducir su impacto colonizador. Para decirlo de otra manera, ayudar a los estudiantes a comprender las diferencias entre tecnologías occidentales, tradicionales y modernas, es esencial si el proceso de adopción de nuevas tecnologías debe ser democratizado de manera que permita a los grupos culturales ejercer un mayor control sobre su propio futuro. Reiterando, es debido a la adopción extendida de tecnologías occidentales, especialmente computadoras, que algunos de los ensayos de este volumen tratan los diferentes temas que los docentes necesitan considerar, especialmente a medida que son cada vez más conscientes de las raíces culturales de la crisis ecológica.

Hay varios ensayos que tratan la reforma de la educación del docente, y por extensión, la reforma de las universidades que han creado la distinción entre el conocimientos de alto prestigio y el de de bajo prestigio. Como se señala en varios de los ensayos, el conocimiento de alto prestigio refuerza una forma de conciencia basada en la escritura así como en los otros patrones culturales que coevolucionaron con la Revolución

Industrial. Y como la Revolución Industrial requiere estilos de vida consumistas y dependientes de la tecnología que las computadoras y otras nuevas tecnologías están ayudando a globalizar, es especialmente importante reconocer la influencia que esas formas de conocimiento de alto prestigio tienen sobre los programas de formación docente. Lo que frecuentemente se pasa por alto es que el conocimiento de bajo prestigio, que incluye las formas de conocimiento cara a cara, intergeneracional, no mercantilizadas, habilidades y relaciones que están en el centro de la vida comunal, tiene sólo un impacto adverso pequeño en los ecosistemas locales. Ese conocimiento es también base de la diversidad cultural, que está vinculada a la conservación del conocimiento de cómo vivir dentro de los límites y las posibilidades de los ecosistemas locales. La manera en que el conocimiento de alto prestigio rebasa la capacidad de los sistemas naturales y mina la diversidad cultural, aun cuando sus proponentes reconocen verbalmente la diversidad cultural, hace imperativo que la reforma de la educación del docente sea entendida en términos de las reformas necesarias en otras áreas del currículo universitario. Sin embargo, la dificultad de conseguir que los proponentes del conocimiento de alto prestigio reconozcan cómo están contribuyendo a la crisis ecológica, necesita también ser comprendida a fin de evitar un razonamiento simplista que lleve a desilusiones y a una sensación de derrota. Como señalo en diferentes ensayos, debe darse atención más inmediata a la necesidad de basar los cursos de formación docente en una comprensión más compleja de la forma en que el proceso de lenguajeo en el aula codifica supuestos culturales y patrones de interacción específicos, y a la de ayudar a los docentes a evaluar si estos supuestos y patrones son apropiados en términos de las diferentes culturas representadas en el aula. El docente debería también ser capaz de reconocer si los supuestos y patrones son instrumentos de la agenda económica y el estilo de vida requeridos por la Revolución Industrial que, en la actualidad, está acelerando el tirmo de los cambios ambientales, tales como el calentamiento global y la pérdida de la diversidad de especies. Los ensayos sobre la reforma de la formación docente cuestionan muchos supuestos modernos al sugerir que los docentes deben poseer un conocimiento de base profundo sobre la naturaleza compleja de las tradiciones culturales, de las maneras en que las tecnologías empoderan y crean dependencias, la manera en que los supuestos culturales son codificados en los procesos de lenguajeo en el aula (incluyendo las diferencias entre las culturas orales y las culturas que se basan en la escritura), y las diferencias culturales entre estilos de vida basados en el consumismo y estilos de vida centrados en la comunidad que son menos dependientes de la economía de mercado y del consumismo para satisfacer las necesidades cotidianas. Estas comprensiones son

centrales para la toma de decisiones del docente en el aula, especialmente la toma de decisiones del docente que refuerzan el conocimiento intergeneracional y la solidaridad de culturas diferentes que han adoptado enfoques no mercantiles del desarrollo. Los docentes que no comprenden la medida en que estas cuestiones son centrales para el reforzamiento de la diversidad cultural y la sostenibilidad ecológica de largo plazo son más propensos a contribuir inadvertidamente al proceso de colonización que amenaza con exceder la capacidad de sostenimiento de los ecosistemas de la Tierra.

El lector debe tener en mente que estos ensayos fueron escritos para una audiencia norteamericana, y que su utilidad para comunidades de otra lengua puede ser limitada para clarificar posibles consecuencias de las tecnologías y las maneras de pensar que tienen sus orígenes en el conocimiento de alto prestigio promovido por los medios occidentales de comunicación y las universidades. En breve, debe apreciarse que ellos enfocan diferencias culturales y asuntos ecológicos que no han sido tratados adecuadamente por las universidades occidentales y los programas de formación docente.

I

EL DOCENTE COMO MEDIADOR CULTURAL

1

El antropocentrismo en los libros de texto[1]

Los críticos conservadores y emancipatorios de la educación parecen haber tenido poca influencia directa sobre el proceso de socialización en el aula. Esto no quiere decir que la educación pública sea inmune a cambios en su orientación ideológica. En algún punto, sin embargo, los argumentos sobre lo que se necesita cambiar en la educación requiere de consensos si las ideas van a ser la base de la reforma. Pero se está haciendo crecientemente difícil lograr un consenso sobre las nuevas ideas orientadoras que deberían ser adoptadas. Hoy se supone que todo el mundo debe formarse su propia idea, y el problema del consenso se hace cada vez más difícil por la creciente conciencia de que los proponentes del cambio educativo son frecuentemente inconscientes voceros de algún grupo cultural específico —o de un género particular. Sin embargo, la impotencia creciente de las críticas ideológicamente motivadas de la educación pública no significa que el aula sea un campo neutral donde los estudiantes tienen la oportunidad de aprender de manera objetiva lo que el mundo es realmente.

En realidad, el aula puede ser mejor entendida como una ecología de patrones culturales. Estos patrones son la base de procesos de pensamiento y comunicación sobre relaciones; ellos son también básicos a la forma en que los aspectos más físicos del aula son utilizados como parte del proceso educativo. Pero esta ecología de pensamientos, relaciones y comunicación, que constituyen la realidad viviente del aula, no refleja una orientación cultural única. La etnicidad, el género, la edad, la clase social y los medios masivos de comunicación dan al aula una heterogeneidad que puede pasar inadvertida para los docentes u observadores, que frecuentemente tienden a ver solamente lo que su propia orientación cultural les permite. La aceptación de la influencia limitada de la crítica educacional y las influencias culturalmente diversas en un aula, es importante para reconocer un aspecto que parece trascender la complejidad política y cultural del aula, a saber los libros de texto que son la columna vertebral

[1] Capítulo 4 de *Education, Cultural Myths and the Ecological Crisis: Toward Deep Changes* (Educación, mitos culturales y la crisis ecológica: Hacia cambios profundos), Albany, NY: State University of New York Press, 1993.

del currículo considerado como base de la educación formal para todos los estudiantes. La principal preocupación sobre el contenido de los textos tiene que ver con el punto hasta el cual el conocimiento "fáctico", así como los supuestos y valores ocultos, refuerzan el modo de pensar que supone una expansión continua del bienestar material.

Parte del conocimiento popular sobre la escuela es que los libros de texto son generalmente inadecuados en varios aspectos y, por tanto, no debería acordárseles demasiada importancia en la educación o adoctrinamiento de los estudiantes. Para comprender cómo están respondiendo las escuelas a la crisis ecológica, esta línea popular de pensamiento sería válida. Se debería prestar atención al aprendizaje de los estudiantes sobre bosques maduros, pantanos, y la miríada de maneras en que la población puede suavizar su impacto sobre el ambiente, tales como aprender la manera de reciclar y evitar el uso de productos de poliestireno en el refectorio. Estas actividades educacionales son realmente importantes, pero parecen más periféricas al núcleo de eventos culturales planteados por la declinación actual en la capacidad de sostenimiento de los sistemas naturales. Estas cuestiones se relacionan con los sistemas de creencias y de valores de la cultura dominante, que son comunicados mediante los libros de texto. El modo como los estudiantes aprenden a pensar del éxito, el progreso, el individualismo, la comunidad, la tecnología, la ciencia, etc., es más crítico para paliar la crisis ecológica, porque éstas son las creencias que guían nuestro comportamiento social, incluyendo nuestro uso de la tecnología. Ellas son también las creencias que mucha gente de los países del Tercer Mundo asocia con llegar a ser "moderno" y "progresista", con lo que contribuye al impacto humano potencial sobre los ecosistemas.

El foco en las orientaciones culturales reforzadas en los libros de texto no impide reconocer otros aspectos del currículo que pueden, para algunos críticos, ser vistos como influencias más poderosas sobre el proceso de pensamiento de los estudiantes. El impacto de la televisión y de los juegos de computadora sobre los estudiantes ha sido reconocido desde hace mucho en la devaluación de la importancia de lo que los estudiantes son alentados a pensar en el aula. Pero aun dentro del aula hay una amplia variedad de recursos curriculares, desde las películas y el *software* de computadoras hasta lecturas complementarias asignadas por docentes que, en muchas instancias, consideran a los textos como insulsos e hipersimplificados.

El rango de cualidades intelectuales que los docentes traen a los procesos educativos es aún más variado. Pero dadas las limitadas

características de su educación universitaria, y el enfoque aun más estrecho de su educación profesional, parece razonable generalizar que pocos docentes comprenden los aspectos más críticos de la trasmisión de la cultura en el aula, particularmente la manera en que el lenguaje codifica procesos de pensamiento anteriores, la forma en que la mayor parte de la cultura particular aprendida se da por sentada, y cómo los supuestos culturales subyacen las estructuras de conocimiento que constituye las áreas temáticas del currículo. Esto no quiere decir que no haya docentes brillantes e intelectualmente estimulantes. En realidad hay muchos. Más bien, la cuestión es que ni la universidad ni la educación profesional de la mayoría de los docentes proporciona una base adecuada para comprender la interconexión de la cultura, el lenguaje y la conciencia — la que, irónicamente, se encuentra en el corazón del proceso educativo.

Lo que da a los libros de texto su importante papel en el proceso educacional de transmisión cultural es la dinámica oculta por la cual la cultura que es parte de las actitudes naturales de los autores de texto y de los docentes, y su sentido de la realidad no examinada, llega a ser compartida con los estudiantes y se da por sentada. Al no comprender este proceso, hasta los docentes más dotados y ecológicamente conscientes le asignan una importancia marginal, dejando así incuestionada la manera en que los libros de texto (mejor dicho, la mente de los escritores de libros de texto) reproducen los moldes conceptuales de la cultura dominante en la siguiente generación de adultos.

Las preguntas que necesitamos formular sobre los bloques constructivos conceptuales de la corriente oficial de la cultura occidental reforzados en los libros de texto deben ser encuadradas en términos de las realidades recientemente reconocidas de un hábitat limitado. Éstas incluyen:

- ¿Cuál es la imagen del individuo que está allí representada, y cómo se entiende el éxito?
- ¿Qué actividades son representadas como las centrales en la vida de las personas, y cómo estas actividades están relacionadas con la naturaleza del poder?
- ¿Qué formas de conocimiento están representadas como importantes, y cuál es la base de su autoridad?
- ¿Cómo se representa a la comunidad?
- ¿Qué se da como base primaria de las relaciones humanas? ¿Esa base es de naturaleza principalmente económica o política?
- ¿Cómo se entiende la naturaleza de la tradición, y qué formas de tradición están representadas?

- ¿Cómo son vistos los seres humanos en relación con el ambiente natural?
- ¿Cuál es el papel asignado a la ciencia y la tecnología? ¿Son ellas tratadas como sinónimos del progreso social?
- ¿Cuál es la naturaleza de los límites que enfrentan los seres humanos?
- ¿Cuáles son los valores humanos básicos y cuál es la base de su autoridad en la vida de las personas?

Como en toda forma de comunicación donde los mensajes que ocupan el primer plano (información explícita y "factual") están siempre sumergidos en un sistema de mensajes de fondo igualmente poderoso (el ámbito de los supuestos culturales implícitos), los libros de texto son más que repositorios de formas múltiples y frecuentemente ocultas de comprensión cultural. También son representativos de un consenso político en que deben sobrevivir a una serie de decisiones políticas que comienzan con el juicio de un editor sobre lo que será aceptado en las regiones en las cuales el libro será comercializado, y culmina con la decisión de un comité estatal o local de selección de textos. En la medida en que imágenes, hechos e interpretaciones controvertibles conducirán a la exclusión de la lista de adopciones estatales aprobadas, el contenido de los libros de texto tiende a representar el acervo de conocimientos, supuestos y patrones de pensamiento compartidos por los grupos política y culturalmente dominantes de la sociedad. El proceso político que influencia cada etapa de su creación, desde la selección de los autores hasta su adopción en el aula garantiza, como todos sabemos, que el contenido controversial será omitido o rechazado. Pero las características que tendemos a ignorar tienen que ver con las creencias y los valores subyacentes que, en virtud de ser dados por sentados, tienden a ser invisibles para los estudiantes, los docentes y los más vigilantes miembros de la comunidad.

Antes de comenzar la tarea de hacer explícito el modo de pensar reproducido en los libros de texto elementales y secundarios, puede ser útil reiterar la conexión cultura-lenguaje-pensamiento, y por qué es tan difícil de reconocer. La comprensión de estos aspectos de la relación estudiante-cultura, particularmente la influencia de los libros de texto sobre la conciencia ayudará también a clarificar en capítulos posteriores cómo se le puede dar al proceso educativo un papel más central en el cambio de aquellos aspectos de la cultura que son ecológicamente dañinos.

En el encuadre de nuestro análisis de los mensajes culturales comunicados por los libros de texto es importante tener en cuenta que los docentes pueden usarlos en una variedad de formas, desde tratarlos como una fuente de información objetiva hasta usarlos como ejemplos de creencias que se dan

por sentadas pero que necesitan ser examinadas críticamente. Dado el amplio rango de perspectivas que los docentes aportan a su interpretación de los libros de texto, influenciados por sus propios patrones de socialización, hay procesos formativos que tienen influencia sobre los patrones de pensamiento de los estudiantes. En la influencia del lenguaje sobre el pensamiento, destacan tres características del lenguaje como críticos para cualquier consideración del contenido de los libros de texto. Resumiendo los puntos esenciales:

(1) el lenguaje no es un conducto neutro a través del cual las ideas son comunicadas a otros, sino que juega un papel constitutivo en la organización del proceso mismo del pensamiento;
(2) así como el lenguaje nos permite pensar sobre la experiencia (para nominarla y para pensar sobre sus patrones y relaciones), la falta del lenguaje puede dejar áreas de la experiencia sin reflejar y expresar—es decir, sin reconocer;
(3) la naturaleza metafórica del lenguaje incluye, como puede verse en los procesos de pensamiento analógico —que pueden haber sido realizados por generaciones anteriores, la codificación de un esquema de comprensión que, a su vez, influencia los actuales procesos de pensamiento.

El conocimiento cultural que deviene parte de la actitud natural del docente y de los estudiantes puede representar el aspecto más formativo y poderoso del proceso educativo. Sin embargo, es el menos comprendido, en parte porque su misma naturaleza impide su fácil reconocimiento y parcialmente debido a la tradición cultural occidental de larga data que asocia el conocimiento con el resultado de un proceso racional efectuado por individuos. Al analizar los libros de texto, deseamos invertir este prejuicio iluminista reconociendo la naturaleza penetrante y formativa de los patrones y supuestos culturales no reconocidos. En efecto, atenderemos a los mensajes no examinados tanto como a las explicaciones explícitas. Las variables todavía fuera del alcance de nuestro análisis tienen que ver con el acervo de creencias implícitas que los estudiantes y docentes aportan al currículo. Aquí es donde las bases culturales de los estudiantes y de los docentes llegan a ser especialmente importantes.

Para eliminar la confusión sobre lo que se puede aprender de un examen de los libros de texto, es necesario enfatizar varios puntos. El primero es que los estudiantes y los docentes no encuentran el contenido de los libros de texto como tablas rasas. Toda persona aporta un conjunto de preconceptos que reflejan el juego de sus propias interacciones con los patrones culturales ocultos adquiridos a través de la socialización a la

cultura primaria. Estos preconceptos constituyen las actitudes naturales de la persona las que, a su vez, ejercen una influencia poderosa sobre el aprendizaje futuro. Los supuestos culturales y las analogías que el autor del texto da por sentados pueden corresponder a la actitud natural de algunos estudiantes, lo que puede producir un aprendizaje posterior dentro de una estructura de comprensión compartida —y el reforzamiento ulterior de las actitudes particulares del estudiante. La reserva de conocimientos que el autor de texto da por adquirida puede también divergir significativamente de los patrones de pensamiento y de los valores de otros estudiantes, lo que puede ocasionar un amplio rango de respuestas, desde la duda sobre la adecuación de sus propias creencias hasta una conciencia de que el libro de texto tiene un sesgo cultural definido.

El segundo punto es que el contenido de los libros de texto refleja tanto los patrones de resiliencia de la cultura dominante como sus áreas de resistencia al cambio. En un nivel, los libros de texto se cambian para tomar en cuenta lo que los editores perciben como mudanzas en el consenso público. Se da ahora mayor visibilidad a las minorías y a las mujeres, y palabras como "medio ambiente" y "ecología" aparecen más frecuentemente, lo que da al lector casual la sensación de que el libro de texto es actual. En un nivel más profundo, sin embargo, los libros de texto reproducen patrones de pensamiento que se remontan a los comienzos de la Revolución Industrial, y más atrás, a los fundamentos judeo / greco / cristianos del pensamiento occidental. Este sustrato de creencias culturales, que las feministas y los ecólogos profundos han hecho visible recientemente, cambia mucho más lentamente. Es esta dimensión del contenido de los libros de texto, más que el nivel cosmético, el que examinaremos. Así, no tendremos que ver con la llamada "información fáctica" sino más bien con los supuestos y analogías culturales que encuadran la forma en que los "hechos" deben ser entendidos y cómo ellos determinan los límites de la comprensión.

Aunque los libros de texto examinados aquí son representativos de la reproducción cultural en las escuelas norteamericanas, las mismas preguntas podrían (y deberían) ser formuladas sobre los supuestos y analogías culturales que se comunican a la juventud de otros países. Nuestros patrones pueden contribuir a una parte desproporcionada de la crisis ecológica, pero debe reconocerse que no son esencialmente norteamericanos. Más bien, los orígenes son europeos y están ahora asociados con la idea de ser modernos y progresistas.

Representaciones del universo antropocéntrico en los libros de texto

El mito occidental de que los seres humanos tienen una condición privilegiada entre las formas de vida que constituyen la comunidad biótica es uno de los mensajes culturales centrales que los estudiantes encuentran en las escuelas. Los títulos de libros de texto y los encabezamientos de los capítulos en los grados iniciales anuncian en forma por demás inocente que los seres humanos son el punto de referencia para dar sentido al mundo. "En la Tierra en que vives" "Nuestras regiones", *Nuestro mundo*: n*uestra Tierra y herencia*, "¿Qué deseas en tu Entorno?" y "Nuestros recursos" son ejemplos típicos, en los libros de texto, del orden conceptual no examinado que refleja lo que muchos estudiantes habrán encontrado ya en la televisión y en los emporios de consumo que son el punto final de la actividad tecnológica / económica. El uso de los pronombres, podría argüirse, tienen el propósito de ayudar al estudiante a identificarse personalmente con el contenido de los libros de texto. En cierto sentido, todo estudiante es invitado a observar cuidadosamente las características de la tierra sobre la que vive. Pero en este caso la preocupación de los escritores de libros de texto de captar el interés de los estudiantes (la vieja preocupación con la relevancia, otra vez) se mezcla con el mito cultural por el cual los estudiantes son adicionalmente reforzados en el pensamiento de que los humanos están separados de la naturaleza. Que los humanos son interdependientes con otras formas de vida (es decir, que estas últimas no son "nuestros" recursos) y que la persona puede ser comprendida como que da una expresión individualizada a patrones culturales, no son parte del proceso de representación conceptual que caracteriza a los libros de texto. Pero los títulos de los capítulos no son los únicos medios de mantener vivo el dualismo occidental de "hombre" y naturaleza.

El sentido de separación que conduce a pensar en términos de "nuestro medio ambiente", a experimentar con animales a fin de incrementar nuestro conocimiento y nuestra esperanza de vida, o a contaminar el ambiente con desechos tóxicos e intervenciones químicas —para citar algunas de las muchas prácticas sintomáticas de la crisis actual— no pueden ser atribuidas a una única causa, como el relato bíblico de la creación o el mandato de Francis Bacon de aprender los secretos de la naturaleza a fin de controlarla mejor para propósitos humanos. Aquí consideraremos las múltiples maneras en que los libros de texto, como un aspecto del currículo, contribuyen a esa orientación cultural hacia el medio ambiente que se viene reconociendo crecientemente como patológica.

Una de las ideas más fascinantes que ha surgido de estudios recientes es que el alfabetismo contribuye a (pero no causa) una forma de conciencia que considera la separación como una fuente de empoderamiento. Aunque el debate continúa, es posible resumir las diferencias esenciales que separan una conciencia basada en el alfabetismo, de las características de las tradiciones orales. La discusión puede ser encuadrada en términos del currículo escolar, si tenemos en cuenta que los niños se desplazan de un ambiente hogareño que es principalmente oral a un ambiente escolar donde el éxito académico depende de aprender a pensar y comunicarse en los patrones asociados con el lenguaje escrito.

El lenguaje escrito permite la comunicación en el tiempo y el espacio de una manera que no es posible en el discurso oral. Los autores, por ejemplo, pueden haberse anticipado a su tiempo, y pueden por ello estar en condiciones de comunicarse con generaciones futuras que descubren sus libros en un estante de biblioteca. En forma análoga, los computadores hacen ahora posible la comunicación casi instantánea mediante la palabra impresa a grandes distancias. Estas características de la comunicación basada en la palabra impresa son vistas, según la sabiduría convencional, como uno de los signos de la naturaleza progresista de la tecnología. Pero este empoderamiento también incluye cambios en los patrones de pensamiento y formas de relación que han sido en gran medida ignoradas hasta hace poco. En breve, en la comunicación basada en la palabra impresa, el énfasis se pone en el mensaje que se envía, generalmente a una audiencia abstracta. El proceso de componer el mensaje —escribir el memorando, el libro, guión de TV, etc.— requiere la necesaria soledad para el pensamiento reflexivo. También incluye un modelo de comunicación emisor-receptor; es decir, no evoluciona mediante un proceso participatorio, como es el caso en la mayoría de los discursos hablados.

Así como podemos ver que la comunicación mediante la palabra impresa fomenta el individualismo y el pensamiento abstracto y descontextualizado de parte del escritor, el punto de vista del lector revela una forma similar de refuerzo. La lectura es siempre individual (aun cuando se realiza en grupo), y promueve una manera abstracta de pensar en la que la palabra impresa llega a ser más real que su referente experiencial. La capacidad del lector de comparar dos o más relatos escritos, y analizar el desarrollo de las ideas y los argumentos propuestos por el autor, apunta a cómo la estabilidad que da lo impreso a las ideas fomenta una manera analítica de pensar.

Aunque deben tomarse en cuenta otros patrones y valores culturales cuando se evalúa la importancia que una sociedad acuerda a una forma de discurso sobre la otra, es posible, sin embargo, ver cómo el discurso hablado refuerza una forma diferente de conciencia. Como señala Deborah Tannen, el hablar generalmente involucra un énfasis en la negociación de una relación interpersonal, la cual se hace participatoria por las claves conceptuales y los canales múltiples de comunicación[1]. La utilización del espacio social, la voz (el tono, el ritmo, las pausas, etc.) y el cuerpo como parte del intercambio de mensajes reune las actividades del cuerpo como un medio que conecta la otredad y el pensamiento. Escribir y leer, por otra parte, involucra una relación entre la mente, el ojo y la palabra impresa (ahora electrónicamente), y un rango limitado de destrezas motrices.

La orientación cultural fomentada por el privilegio del conocimiento basado en la palabra impresa en las escuelas (libros, *software* educacional y discusiones en aula que conducen a alguna forma de evaluación de base escrita) tiene una relación directa con patrones culturales que ahora reconocemos como contribuyentes a la antigua tradición de dar el medio ambiente por sentado. Ron y Suzanne Scollon resumieron los aspectos esenciales de una cultura orientada por la palabra impresa: "la palabra viene a tomar precedencia sobre la situación, el análisis toma precedencia sobre la participación, el pensamiento aislado toma precedencia sobre la conversación y el relato de cuentos, el individuo toma precedencia sobre la comunidad"[2]. El uso de palabras para expresar el pensamiento racional, que puede luego ser universalizado y el énfasis en el individualismo, que es una destilación del enunciado de los Scollons, son básicos en el enfoque occidental del progreso basado en la tecnología. Ellos son también los patrones culturales que han contribuido a devaluar la importancia del contexto, de las relaciones y de un sentido amplio de comunidad. En otras palabras, las características del pensamiento asociado con el privilegio del discurso escrito como fuente de la adquisición de conocimientos son también las características esenciales de un universo antropocéntrico.

---

[1] Deborah Tannen, «Relative Focus on Involvement in Oral and Written Discourse» (Foco relativo en el involucramiento en el discurso oral y escrito) en *Literacy, Language, and Learning; The Nature and Consequences of Reading and Writing* (Alfabetismo, lenguaje y aprendizaje: la naturaleza y las consecuencias de leer y escribir), David R. Olson, Nancy Torrance y Angela Hildyard, eds. Cambridge: Cambridge University Press, 1986, p. 127

[2] Ron Scollon y Suzanne Scollon. *The Problem of Power* (El problema del poder). Haines, Alaska: The Gutenberg Dump, 1985, p. 10

Las imágenes del individuo según los libros de texto

En la educación pública los estudiantes encuentran en los libros de texto la imagen del individuo como un agente autónomo comprometido en actividades sociales y tecnológicas. El pronombre "tú" es ubícuo desde el grado 1 hasta el grado 12. Es típico del estudiante de primaria leer " Tú vives sobre la Tierra" y "Qué es lo que quieres en tu medio ambiente" y para los estudiantes de secundaria es frecuente encontrar una imagen similar del individuo autónomo. En el capítulo inicial, *Viviendo creativamente: conceptos básicos de economía doméstica*, "Enfocando en ti" los estudiantes leen, "Tú dedicas probablemente mucho tiempo pensando cómo te ven otras personas. Puede ser que tengas dificultad en figurarte quién eres y cómo debes actuar... Una manera de ayudarte a ti mismo a hacer estas decisiones es descubrir qué es importante para ti"[3]

El uso del pronombre "tú" es un ejemplo de una orientación cultural que refleja las creencias que el docente y el gran público dan por sentadas y, en consecuencia, pasan inadvertida. Y, sin embargo, su significado excede el uso de los pronombres como parte de una malla lingüística que mantiene estereotipos de género, un proceso que ha recibido mucha atención en los años recientes. En los ejemplos citados anteriormente, el pronombre "tú" es utilizado de una manera que codifica algunos de los supuestos más profundamente arraigados en el pensamiento occidental. El estudiante de primaria, por ejemplo, está aprendiendo a pensar de sí mismo como habitante en la Tierra, y más tarde leerá sobre la naturaleza como "lo silvestre." Es decir, los estudiantes están aprendiendo a pensar sobre sí mismos en términos de estas fundamentales relaciones hombre-naturaleza. En la medida que llegan a considerarse como entidades autocontenidas, distintas de otras cosas, en virtud de tener pensamientos y sentimientos, es natural que piensen en términos de "¿Qué es lo que quieres en tu medio ambiente?" El ambiente natural no es pues diferente, en términos de este patrón de pensamiento, de otros aspectos del medio ambiente —donde se estimula a los estudiantes a pensar sobre la clase de amigos, las opciones de consumo y los aspectos físicos de la comunidad que ellos desean. La persona, en consecuencia, no es entendida como la expresión individualizada de patrones y relaciones interdependientes que colectivamente constituyen un medio ambiente. Esto requeriría utilizar

[3] Visual Education Corporation. *Creative Living: Basic Concepts in Home Economics* (Vivir creativamente: Conceptos básicos de economía doméstica). [Edición anotada del docente]. Encino, CA: Glencoe Publishing, 1985, p. 13.

términos como "parte de" o "interdependiente con" para expresar la relación persona-ambiente.

La preposición "sobre" («La tierra sobre la cual vives», en el encabezamiento del capítulo) expresa la forma de relación que es consistente con el verbo "ver" como la manera de conocer las relaciones. Esta referencia a la visión, que involucra una relación de observador, en la que el mundo "exterior" es visto como una figura, refuerza adicionalmente el sentido de la persona como separada y autocontenida.

Para evitar la crítica de que se está sacando demasiadas conclusiones de un número limitado de ejemplos, citaré ejemplos de un rango amplio de libros de texto. En uno de los principales libros de texto de arte, *Discover Art* (Descubre el Arte), los estudiantes encuentran "Tú puedes crear arte. Tú puedes crear obras de arte sobre cosas que ves y recuerdas... Piensa en una idea original para un cuadro. Una idea *original* es diferente de las ideas de otras personas"[4] . Un texto de educación secundaria sobre economía, *Understanding Economics* (Comprendiendo la Economía), establece que "Todos enfrentamos el problema de la escasez. Consecuentemente, todos los individuos debemos elegir. De hecho, algunos economistas definen la economía como la ciencia de la elección. Como no todos los deseos de los individuos pueden ser satisfechos, cada uno de nosotros debe elegir cuáles satisfacer"[5] . El tema de la autonomía individual está tratado frecuentemente como un ideal. Veamos la explicación dada a los estudiantes en *Teen Guide* (Guía de adolescentes): "Para llegar a ser verdaderamente adulto, una persona debe lograr independencia. El logro de la independencia es un proceso de separación de lo que eres tú de lo que es tu familia... Para lograr la independencia, tú debes primero reconocer tus necesidades básicas y luego encontrar maneras de satisfacerlas". Pero los autores previenen contra llevar este ideal demasiado lejos planteando la pregunta: «¿Quieres independencia total? Como nosotros dependemos de nuestro ambiente para sobrevivir, no podemos ser nunca completamente independientes unos de otros. Tampoco es deseable la independencia total. Piensa en las necesidades

[4] Laura A. Chapman. *Discover Art* (Descubre el arte). Worcester, MA: Davis Publications, 1985, pp. 6-7 (énfasis en el original).

[5] Roger LeRoy Miller y Robert W. Pulsinelli. *Understanding Economics* (Comprender la Economía). St. Paul, MN: West Publishing, 1983, p. 5 (énfasis en el original).

emocionales, mentales y sociales en este capítulo"[6]. Es importante notar que "ambiente" es utilizado aquí para referirse a la sociedad, no al resto de la comunidad biótica. Basándose en la jerarquía de necesidades humanas de Abraham Maslow, otro libro de texto, *Housing Decisions* (Decisiones de vivienda), explica al estudiante que "si quieres satisfacer la necesidad final de *autorrealización*, habrás desarrollado tu potencial completo como ser humano". Y sobre el problema potencialmente intrincado de cómo los individuos autónomos deciden qué valores abrazar, los estudiantes leen "¿Qué es importante para ti? ¿Qué te gusta? Tus respuestas a estas preguntas te dicen cuáles son tus valores. Tus valores son distintos de los de cualquier otra persona."[7]

Resumiendo lo distintivo de los patrones de pensamiento codificados en el lenguaje que se da a los estudiantes para pensar sobre quiénes son en sus relaciones más básicas:

- el pensamiento y los valores, aunque determinados esencialmente por la sociedad (durante las etapas de inmadurez), son elegidos libremente por los individuos maduros y autónomos;
- la forma máxima de pensamiento y expresión involucra ideas originales;
- el individuo autónomo vive en un mundo social (pero sin exagerar), y es en este dominio que las relaciones deben ser criadas; y
- el individuo vive sobre la tierra, que puede ser además considerada como fuente de recursos naturales. La metáfora "recursos naturales", como la metáfora "tú", debe ser entendida aquí como codificación de los supuestos culturales más profundos para entender las relaciones.

Base de las relaciones humanas

Mediante el uso de analogías, explicaciones formales y fotografías, los libros de texto norteamericanos suministran a los estudiantes modelos de relaciones y actividades humanas. Lo que los estudiantes encuentran son representaciones que se suponen factuales y objetivas, pero que en realidad representan las comprensiones conscientes e inconscientes del autor. Para nuestro propósito actual, la cuestión crítica tiene que ver con las representaciones, en los libros de texto, de las actividades humanas relacionadas con tres preguntas:

---

[6] Valerie Chamberlain, Peyton Bailey Budinger y Jan Perry Jones. *Teen Guide* (Guía de adolescentes) (6ª. Edición). Nueva York: McGraw-Hill, 1985, pp. 22-23-

[7] Evelyn L. Lewis. *Housing Designs* (Diseños de vivienda). South Holland, IL: Goodheart-Wilcox, 1984, p. 10 (énfasis en el original)

- ¿En qué actividades se comprometen los humanos?
- ¿Cómo influencian estas actividades la manera en que los individuos se relacionan con el ambiente?
- ¿Cómo encuadran estas actividades lo que constituye la base de la comunidad?

En los libros de texto, las actividades humanas parecen caer en una de dos categorías: social y tecnológica. Frecuentemente, la naturaleza del involucramiento tecnológico influencia la naturaleza de las relaciones sociales. Menos frecuentemente, dependiendo del área temática, la relación social gira en torno a las actividades de conversación, juego e incluso de intimidad —como en los capítulos sobre «Relación niño / niña» y «¿Qué es una familia?» en uno de los textos de psicología social. Incluso en textos que tienen como principal objetivo fomentar la autocomprensión dentro de una variedad de relaciones sociales, otro conjunto de temas culturales son reforzados a un nivel subliminal. Estos temas tienen que ver con el consumismo y el espacio físico organizado de acuerdo con los patrones que se dan por sentados de la sociedad blanca de clase media. Y estos temas culturales apuntan a la más importante categoría de actividad humana, que involucra los usos y beneficios de la tecnología.

Antes de considerar cómo se representa la actividad tecnológica, es importante explicar cómo las relaciones humanas son encuadradas, tanto en figuras como en descripciones, dentro de un sistema de mensajes más sutil en los Estados Unidos, que equipara el consumismo con la felicidad y el éxito. En el capítulo sobre «Relación niño / niña», por ejemplo, hay dos fotografías en las que los adolescentes son representados en dos situaciones diferentes —relaciones informales y «primeros sentimientos románticos». En una fotografía, adolescentes bien vestidos están de pie al lado de sus bicicletas nuevas, y en la otra, la relación humana se centra en torno a un sistema de sonido. Aunque los logotipos de las corporaciones no se muestren, cada figura del libro de texto representa a las personas como consumidoras —siempre vestidos en forma diferente y siempre rodeados por los artefactos de una cultura consumista que luce como nueva y limpiamente organizada, como una vidriera.

El mensaje cultural en la figura es frecuentemente apoyado por explicaciones textuales. En una sección sobre «¿Qué expresa tu vestimenta?», los estudiantes encuentran lo siguiente: «La ropa dice mucho de lo que tú piensas de ti mismo. Ella ayuda también a otros a decidir qué pensar de ti... La madurez real es conocer cómo vestirse en

ocasiones diferentes». Y sobre la urgencia económica que nos espolea y que refleja nuestro enfoque sobre las modas de que «los recursos no importan», los estudiantes encuentran afirmaciones vacías como «La moda es un gran negocio. Sin nuevos estilos cada año, la gente probablemente compraría menos ropa. Frecuentemente un estilo se hace popular porque es el único que la gente puede encontrar en las tiendas»[8]. Un libro de texto de primaria, *Understanding Communities* (Entender las comunidades), suministra una visión un poco más extendida de las principales actividades humanas: «Las comunidades suburbanas tienen lugares en los que la gente puede satisfacer sus necesidades y deseos. Pero la gente de las comunidades suburbanas frecuentemente viaja a las ciudades próximas para trabajar, comprar y divertirse.»[9]

Aparte de los libros de historia y educación cívica que en gran medida cuentan la historia de la evolución de los desarrollos social y político del momento, pero mantienen en silencio el impacto de esos desarrollos sobre las capacidades de sostenimiento de vida del habitat, los libros de texto en las ciencias sociales proyectan una imagen de la persona como usuaria de la tecnología. Esta imagen complementa la idea de que el consumismo es una base primaria de las relaciones humanas. Por ejemplo, en un libro de nivel primario, las figuras de aeroplanos, equipo de explotación forestal, carreteras y fábricas (que aparecen bajo el encabezamiento «La Tierra en la cual vivimos») prepara al estudiante para una sección posterior del libro titulada «Centro Comercial». En otro libro de texto, *Communities and Resources* (Comunidades y recursos), el estudiante encuentra explicaciones de todas las tecnologías esenciales para el transporte y una explicación igualmente detallada de las formas distintas de recursos naturales —carbón, petróleo, gas natural, etc.— esenciales para sostener esta tecnología. El mensaje comunicado a los estudiantes es que nuestras tecnologías determinan qué aspectos del habitat tienen valor, es decir, son vistos como recursos naturales. Pero la representación continua de la actividad tecnológica, como veremos después, no proporciona a los estudiantes una comprensión de las relaciones hombre-medio ambiente y de cómo la tecnología media la experiencia humana. Más bien, el mensaje que se espera que los estudiantes obtengan es que todas las formas de tecnología son un aspecto natural y esencialmente no problemático de la actividad humana.

---

[8] Chamberlain et al., pp. 271, 275-276.

[9] Frederick M. King, Herbert C. Rudman y LoDoris R. Leavell. *Understanding Communities* (Entender las comunidades). Irvine: CA: Laidlow Brothers, 1977, p. 102.

Relación con el entorno

El antropocentrismo es quizá la característica más importante de las explicaciones que se dan en los libros de texto elementales sobre nuestra relación con el ambiente. Pero los estudiantes de una clase de biología en la secundaria encontrarán, si el docente sigue el libro de texto, el paradigma científico que trata a los humanos como otra especie que contribuye a la diversidad de los ecosistemas. Sin embargo, este giro de un encuadre antropocéntrico al relato reduccionista del comportamiento humano en una cadena alimentaria, no se explica. Se espera simplemente que los estudiantes hagan el salto mental.

Uno de los bloques conceptuales centrales del pensamiento occidental es reforzado en los primeros grados con explicaciones como las siguientes. Bajo el encabezamiento de «Conservación de nuestros recursos naturales" el estudiante lee: "La Tierra está llena de recursos naturales que usamos diariamente. Sin embargo, debemos tener cuidado cómo utilizamos estos *recursos valiosos*. Si cortamos demasiados árboles, los bosques desaparecerán. Entonces no habrá árboles que se puedan usar para construir casas o para hacer papel"[10]. Típicamente, los libros de texto representan a los recursos naturales —esa interesante metáfora que codifica tantos supuestos culturales— como la "propiedad" de una unidad política. Pero como la gente constituye la unidad política, las necesidades humanas continúan siendo el factor determinante de los aspectos del ambiente que son considerados un "recurso natural". Para muestra, esta explicación: "Todo país tiene recursos naturales. Un recurso natural es cualquier parte de la naturaleza para la cual la gente ha encontrado un modo de uso... Diferentes partes del país tienen diferentes recursos.. Puesto que la gente en los Estados Unidos comercia unos con otros, ellos pueden utilizar cada parte del país para sus mejores propósitos"[11]. Otro libro de texto de primaria reconoce sólo parte de lo que ya conoce todo estudiante que lee titulares de periódicos o escucha las noticias de televisión sobre el último desastre ecológico. Pero lo que el libro de texto dice sobre el cambio sugiere solamente los aspectos positivos de la relación entre los seres humanos y el medio ambiente: "La gente modifica el ambiente todo el tiempo. Cuando la gente corta los árboles, despeja la tierra, y hace

[10] Richard H. Loftin. *The World and its People: Communities and Resources* (El mundo y su gente: comunidades y recursos). Morristown, NJ: Silver Burdett, 1984, p. 155 (énfasis añadido).

[11] Gloria P. Haggans. *Regions Near and Far* (Regiones cercanas y lejanas). Lexington, MA: Heath, 1985, p. 62.

cultivable un campo, modifica el ambiente. Todo el mundo necesita alimentarse, un lugar donde vivir, o abrigo y ropa. Alimentos, abrigo y ropa son necesidades básicas... La gente cambia su ambiente de manera que puede satisfacer sus necesidades"[12]. Aunque los jóvenes estudiantes están atrapados diariamente en una atmósfera intelectual en la que las "necesidades" son continuamente difundidas por voces e imágenes de los medios que compiten entre sí, el libro de texto ignora esta Babilonia de consumismo sosteniendo que las acciones humanas derivan de las necesidades básicas asociadas a la supervivencia humana. Como el relato es simplista y basado en creencias que la mayor parte de los docentes da por sentadas, no es posible examinarlas más críticamente.

Los libros de texto que dan ejemplos de lo que ocurre cuando la capacidad de sostenimiento de los sistemas naturales es excedida por las prácticas humanas, se detienen antes de sugerir que la raíz del problema puede rastrearse a creencias y valores culturales. Lo más cercanamente que llegan a la identificación de una causa, es usualmente la sugerencia de que la gente necesita utilizar formas más apropiadas de tecnología. La afirmación de que los problemas ambientales son meras anomalías, es reforzada por numerosos ejemplos de actividades humanas que parecen exitosas. El texto *Self* (La persona), un libro de la serie de la American Book Social Studies, es un buen ejemplo. A continuación de imágenes de nuevos complejos habitacionales y de sembríos bien irrigados en lo que había sido un paisaje desértico, se presenta a los estudiantes una imagen de un paisaje yermo, profundamente fisurado y esencialmente estéril. Se les pide reflexionar sobre cuál podría ser la causa de esta condición, y considerar qué podría ocurrirle a una finca cuando el agua es escasa. Hay también imágenes de tormentas de polvo, tráfico urbano que se ha paralizado, y casas afectadas por inundaciones[13]. Las preguntas que acompañan las figuras orientan el pensamiento a consideraciones tecnológicas y no a las creencias y prácticas culturales más profundas que conducen a pensar del ambiente como un recurso y de la tecnología como una garantía de progreso aun cuando los recursos naturales convencionales dejan de satisfacer la demanda humana.

Los textos de secundaria sobre temas más directamente relacionados a la interacción humana con el ambiente ni siquiera mencionan que estas actividades —por ejemplo, en Química y Economía— pueden solamente

---

[12] John Jarolimek y Mae Knight Clark. *The Earth and Its People* (La Tierra y su gente). Nueva York: Macmillan, 1981, p. 37.

[13] *Self* (La persona). Nueva York: American Book Co., 1979, pp. 65-68.

llevarse a cabo en un habitat físico. Por ejemplo, la edición de 1990 de *Chemistry* (Química) y *Chemistry: A Modern Course* (Química: un curso moderno), no contiene ninguna referencia al papel que la tecnología química ha jugado en exacerbar ciertas dimensiones de la crisis ecológica. Pero hay una discusión de solución de problemas mediante el uso de un conocimiento científico de la química. La técnica de solución de problemas, de acuerdo con el libro de texto, incluye los siguientes pasos: identificar lo que no se conoce, identificar lo que es conocido o dado, planear una solución, hacer los cálculos, completar. Pero se presenta esta explicación de la solución de problemas sin ningún contexto cultural-ambiental. En efecto, es un conjunto de procedimientos abstractos. Aparentemente no se considera importante que el conocimiento de la química sea siempre utilizado en un contexto social que involucra la influencia de valores culturales, creencias (incluyendo elementos míticos sobre la naturaleza del progreso y del empoderamiento), prácticas económicas, etc. En efecto, representar un área de conocimiento humano como la Química sin situar este conocimiento en un hábitat parece una expresión extrema del pensamiento antropocéntrico.

Pero los libros de texto de Química no están solos en el mantenimiento de este silencio. Los libros de texto de Economía de secundaria también perpetúan este silencio, aun cuando proclaman que "la Economía es la ciencia social que trata sobre la forma en que la sociedad asigna sus recursos escasos entre deseos y necesidades ilimitados". La escasez puede ser el problema económico básico, pero a los estudiantes no se les da ninguna indicación de que la escasez, en su sentido más profundo, está relacionada con la forma en que la energía solar es almacenada en los sistemas naturales que constituyen nuestro hábitat. Más bien, la verdadera fuente de energía tal como se encuentra en varias partes del ecosistema está oculta por las categorías conceptuales especiales de los economistas, que se espera que los estudiantes utilicen como base de sus decisiones económicas. De esta manera, luego de la afirmación de que la gente enfrenta elecciones debido a que "nuestros recursos son escasos", se les da una explicación sobre cómo pensar sobre los recursos: "los *recursos* son los ingredientes básicos utilizados para producir lo que queremos. Frecuentemente se les llama *insumos* o *factores de producción*. Los recursos son la *tierra* (nuestro suelo, agua, minerales, y otros recursos naturales), *trabajo* y *capital* (nuestros edificios, máquinas y herramientas). La *gestión* es la capacidad para organizar los factores de producción, y es también un recurso". Aunque el grado y la forma de la escasez, cuando se las considera históricamente, han sido influenciados por las particularidades de las prácticas culturales, a los estudiantes se les da una manera cultural más neutra de pensar sobre ellos. Como lo presenta el libro de texto, "la escasez es el

problema económico fundamental que la gente siempre ha enfrentado"[14]. Las maneras propuestas para tratar este aspecto de la condición humana es pensar "racionalmente" en términos del vocabulario y las categorías conceptuales proporcionados por el libro de texto. Desafortunadamente, pocos docentes estarán en condiciones de reconocer que este proceso racional está inmerso en el mismo conjunto de supuestos culturalmente basados que están contribuyendo a la crisis ecológica. Alinear la toma de decisiones económicas con la supuesta objetividad (y por tanto neutralidad cultural) del método científico, socava además aquellas analogías morales tradicionales remanentes que promueven la autolimitación como una virtud.

Los libros de texto de Historia también promueven una incomprensión básica de la relación hombre-ambiente. Aunque se utilizan las cronologías para tejer un conjunto complejo de eventos, ideas, desarrollos institucionales y sociales, el sistema de datación (el uso del calendario cristiano) y el sentido lineal del tiempo sirven para reforzar el mito occidental del progreso humano. Los símbolos del progreso —la evolución de las instituciones democráticas, la tecnología y la ciencia, y el alfabetismo— sirven no solamente para legitimar el modo de pensar occidental, sino para construir un conjunto de prejuicios que asegura que pocos estudiantes pensarán seriamente sobre la forma en que las culturas tradicionales, más biocéntricas, fueron capaces de sobrevivir sin las herramientas de la dominación tecnológica. Esos textos tampoco proporcionan la comprensión del impacto de las sociedades occidentales en varias etapas críticas del desarrollo sobre sus respectivos hábitats. Como en los libros de textos de Química y de Economía, las actividades humanas son representadas contra el telón de fondo de un medio ambiente que requiere ser considerado solamente de la manera más tangencial, como cuando los acontecimientos del ambiente influencian el curso de una campaña militar, perturban o facilitan las estrategias económicas, o proporcionan la excusa de una disputa sobre fronteras nacionales. El más importante proceso histórico, a saber, el impacto de la sociedad moderna industrial sobre los ecosistemas planetarios ni siquiera es mencionado en los libros de textos de historia publicados antes de 1985. Mientras los estudiantes sean confrontados con una presentación general de otros problemas aparentemente intratables —el nacionalismo, las amenazas de la guerra nuclear, etc— será total la ausencia de una perspectiva histórica sobre la evolución de formas de la cultura occidental que ignoran los problemas más fundamentales de la sustentabilidad en el largo plazo.

---

[14] Marilyin Kourilsky y William Dickneider. *Economics and Making Decisions* (La Economia y la toma de decisiones). St. Paul, MN: West Publishing, 1988, p. 11.

Formas de conocimiento

La actividad diaria involucra la renovada puesta en práctica de un amplio rango de patrones culturales. Estos patrones —el uso del cuerpo para comunicar relaciones, la organización del espacio en los edificios, las metáforas utilizadas para pensar y comunicarse— codifican el proceso de pensamiento de períodos anteriores en el desarrollo de la cultura. Podría decirse que los estudiantes (como todos) existen en un mundo simbólico multidimensional. La ropa, el diseño de los automóviles, el tono de la voz, los datos, el material impreso —todos los aspectos de la cultura— representan algo. En otras palabras, en algún momento en el pasado fueron creados y modificados como respuesta a un problema humano. Y la respuesta estaba basada en una interpretación que tenía su propia genealogía en patrones de pensamiento anteriores. Los patrones, a su vez, son reinterpretados por generaciones sucesivas. El punto esencial que se relaciona con nuestra discusión es que los estudiantes, en virtud de ser socializados en los patrones que otros dan por sentados, confían en las formas de codificación de comprensiones que constituyen la cultura compartida, les dan nueva vida, son empoderados y, a veces, dominados —dependiendo del patrón cultural específico— por ellos. La autoridad de estos patrones en las vidas de los estudiantes (como escribir de izquierda a derecha) es en gran medida inconsciente, es decir, es cuando se advierte que otras personas tienen diferentes patrones que dan por sentados que los individuos se hacen conscientes de sus propios patrones.

Las representaciones de los libros de texto plantean la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las formas del conocimiento que los autores de libros de texto defienden como legítimas?. Una segunda pregunta que necesariamente sigue de la primera es: ¿Qué formas de conocimiento son omitidas en los libros de texto?. La tercera pregunta es si estas omisiones tienen algo que ver con las dimensiones culturales de la crisis ecológica.

La misma naturaleza de los libros de texto influye en las formas de conocimiento que serán presentadas a los estudiantes como ejemplares. El uso de la palabra impresa así como la práctica de mantener invisible al autor tiene el efecto de amplificar la autoridad del conocimiento basado en la palabra impresa. Esto se aplica tanto a los libros de texto como al *software* educacional. Un ejemplo es el estudiante que lee, "*demanda de mercado* es una lista de las cantidades totales de un producto que todos los individuos comprarían a los diferentes precios posibles"[15]. Este tipo de enunciado, que sugiere facticidad y objetividad, es típico del estilo de escritura en los libros de texto en todas

[15] Kourilsky y Dickneider, p. 103.

las áreas del currículo, excepto la Literatura, en la que los estudiantes frecuentemente consideran las características distintivas del autor. Además de la amplificación del sentido de facticidad y objetividad, los libros de texto también refuerzan una orientación dominante dentro de la corriente oficial de la cultura que equipara el conocimiento con los aspectos explícitos del pensamiento racional.

Más allá del proceso de amplificación fomentado por la palabra impresa, los libros de texto refuerzan la difundida creencia de que el conocimiento de los expertos tiene mayor autoridad (es decir, representa con mayor precisión la verdadera naturaleza de lo que se está describiendo) que las formas tácitas de conocimiento de la gente que no tiene la capacidad lingüística para hacer explícita y dar forma proposicional a lo que ellos conocen. Las imágenes de los científicos, técnicos y otros adultos que simbolizan una forma de experticia aparecen en los libros de texto con mayor probabilidad que la gente que basa sus prácticas cotidianas en el conocimiento adquirido principalmente en las tradiciones orales.

Conocimiento Científico. En la vida cotidiana la gente se basa en muchas formas de conocimiento con el fin de participar en procesos sociales y dar sentido a esas experiencias. Pero la impresión que reciben en las escuelas, particularmente si toman un curso de ciencias, es que la manera de pensar asociada con el método científico no es solamente la más legítima, sino también la más poderosa. Los textos proporcionan explicaciones directas de cómo un científico obtiene el conocimiento, pero estas explicaciones casi siempre incluyen ejemplos de la interconexión entre la ciencia y la tecnología. Como los autores de *General Science* (Ciencia General) lo presentan: "La relación entre la ciencia y la tecnología es un ciclo continuo de descubrimiento y desarrollo. Los avances en la ciencia y la tecnología han hecho la vida cotidiana más fácil de lo que fue en el pasado"[16]. Siguiendo este encuadre de la unión de la ciencia y la tecnología, se presenta luego a los estudiantes ejemplos de avances en electrónica, industria y transporte, medicina, tecnología espacial y artes. El acoplamiento de las primeras explicaciones sistemáticas de una manera de conocer (muchas otras maneras de conocer son aprendidas en su contexto y en un nivel tácito) con ejemplos de la tecnología de punta sirve para representar al método científico como la forma superior de conocimiento y, por tanto, la causa principal del progreso humano.

---

[16] Patricia A. Watkins, Cesare Emiliani, Christopher J. Chiaverina, Christopher T. Harper y David E. LaHart. *General Science* (Ciencia general: Edición del docente). Orlando FL: Harcourt Brace Jovanovich, 1989, p. 25.

La autoridad del modo científico de pensar es reforzado adicionalmente por el rango de fenómenos que se propone explicar: los orígenes de la vida, las propiedades de la materia, la naturaleza de la energía, los reinos animal y vegetal. En el texto *Biology: A Journey into Life* (Biología: Un viaje al interior de la vida, en sí un título abarcador) los estudiantes leen que "el envejecimiento es la suma de cambios que se acumulan con el tiempo y hacen a un organismo más propenso a morir... El envejecimiento y la muerte están programados genéticamente[17]. De todos los libros de texto de ciencias que se han examinado, éste era uno de los pocos que suministraban al estudiante un reconocimiento de aquellos dominios de la experiencia humana que la ciencia no puede explicar. Pero hasta esta admisión de los límites del conocimiento científico está fraseada de una manera que comunica el prejuicio de que lo que puede conocerse y medirse mediante la observación es superior a las afirmaciones de otras formas de conocimiento. Por ejemplo: "La ciencia es sólo una de las maneras de explorar el mundo que nos rodea; la historia, la religión y la filosofía son otras. La ciencia trata solamente de las cosas que pueden ser experimentadas directa o indirectamente mediante los sentidos (vista y oído, por ejemplo). Por definición, la ciencia no tiene nada que decir sobre lo espiritual o lo sobrenatural... Aunque la ciencia no trata de lo sobrenatural o lo ilógico, los científicos mismos pueden ser tan emocionales, políticos, o ilógicos como cualquier otro, y esto puede afectar sus esfuerzos científicos"[18]. Dicho de otra manera, los científicos son humanos y pueden por tanto exhibir los mismos rasgos irracionales que el resto de nosotros, pero cuando estas fallas humanas no están presentes entonces el científico, como ser racional–lógico, puede presentarnos un conocimiento que es objetivo y factual. Esto es, la estricta adhesión al método científico de pensamiento puede proporcionar conocimiento libre de la influencia de la cultura, de la ideología y de los prejuicios. En efecto, el reconocimiento de las debilidades humanas que impiden la adhesión estricta al método de la búsqueda científica refuerza adicionalmente la jerarquía de modos de pensamiento preferidos implícita en este intento de ayudar al estudiante a comprender que existen esas otras formas, menos válidas, de conocimiento.

No todos los libros de texto de ciencia suministran a los estudiantes una explicación del método científico. En los libros de texto para los grados intermedios, los estudiantes pueden encontrar información fáctica

[17] Karen Arms y Pamela S. Camp. *Biology: A Journey into Life* (Biología: Un viaje al interior de la vida). Filadelfia: Saunders College Publishing, 1988, p. 553.

[18] Arms y Camp, p. 6.

sobre diferentes aspectos del mundo desde "El sol, el agua, el suelo y el aire" y "Una comunidad a orillas del mar", hasta "Aprendiendo sobre la Tierra" y "El clima mundial", para citar encabezamientos de capítulos de tres textos diferentes. Cuando los estudiantes leen las explicaciones fácticas, están siendo expuestos a la orientación conceptual de los científicos que supuestamente mantienen la separación de hechos y valores e impiden que las creencias culturales influencien los datos. Pero no hay una explicación del método científico de pensamiento. En *Life Science* (Ciencia de la vida), que aparece como uno de los primeros encuentros que los estudiantes tendrán con una discusión explícita de lo que constituye el modo de conocer asociado con la ciencia, los estudiantes leen la siguiente respuesta a la pregunta, "¿Qué es la ciencia?":

> ¿Hecho o ficción? Los huevos de tortuga se desarrollan para dar lugar a machos en las temperaturas frías y a hembras en temperaturas más cálidas. Los murciélagos devoradores de insectos pueden comer como tres mil en una noche. El adolescente norteamericano promedio come alrededor de ochocientos veinticinco kilogramos de comida por año. Créalo o no, todas estas afirmaciones son verdaderas. Todas ellas son hechos. El estudio de la ciencia involucra el descubrimiento de hechos sobre la naturaleza.
>
> La palabra ciencia viene de la palabra latina *scire*, que significa "conocer". Los científicos tratan de conocer más sobre la naturaleza descubriendo hechos. Sin embargo, la ciencia es más que una simple lista de hechos. La ciencia involucra una búsqueda constante de información sobre el universo. Un famoso científico francés del siglo XIX, Jules Henri Poincaré decía, 'La ciencia está construida con hechos como una casa lo está con piedras. Pero una colección de hechos no es una ciencia, como tampoco un montón de piedras es una casa'.
>
> No solamente los científicos encuentran hechos, ellos tratan de conectar los hechos entre sí para explicar misterios de la naturaleza. Por ejemplo, los científicos pueden tratar de determinar cómo se origina una enfermedad particular. Luego de que determinan qué causa la enfermedad, tratarán de determinar cómo la enfermedad puede ser curada.[19]

[19] Jill Wright, Charles R. Coble, Jean Hopkins, Susan Johnson y David LaHart. *Life Science* (Ciencia de la vida). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1991, p.6.

Los autores van luego a explicar que una teoría basada en datos fácticos derivados de las observaciones debe ser comprobada experimentalmente antes de ser aceptada como la "explicación más lógica de los eventos que ocurren en la naturaleza". Aunque los estudiantes encuentren explicaciones más extensas de cómo un científico formula un problema, reúne información, da forma a una hipótesis, etc, una de las características más interesantes de la visión de la ciencia en las escuelas públicas es que los hechos y la información (recuérdese la dicotomía "hecho o ficción" a comienzos de la explicación) son los verdaderos bloques de construcción del pensamiento. En otros términos, si el pensamiento no comienza con los hechos, la información, los datos (estos términos tienden a ser utilizados como intercambiables), debe entonces ser considerado como ficción —una palabra que lleva la misma connotación que "especulación" y "mito". Lo que los estudiantes encuentran en las explicaciones de libro de texto de las computadoras reforzará adicionalmente la creencia de que los datos y la información son las bases del pensamiento.

En los textos de ciencias empleados en las escuelas secundarias en que los estudiantes estudian Química, Biología y Física, la explicación de cómo el científico "conoce" son presentadas de una manera práctica. La siguiente explicación de un texto de Química es típica:

> Como en la mayoría de los campos del quehacer humano, la ciencia ha desarrollado métodos formales y probados en el tiempo para resolver problemas. El método científico es un enfoque importante. Fue mediante el método científico que muchos de los elementos químicos fueron descubiertos por primera vez. *El método científico incorpora observaciones, hipótesis, experimentos, teorías y leyes. Los científicos hacen observaciones cuando observan y registran hechos sobre fenómenos naturales.* Ellos tratan luego de explicar sus observaciones formulando hipótesis. *Las hipótesis son modelos descriptivos de las observaciones. Una hipótesis es útil si da cuenta de lo que los científicos observan en muchas situaciones*[20]

En todas las explicaciones del método científico, se menciona la distinción entre una teoría y una ley científica. Pero sólo unos pocos libros de texto explican que "una peculiaridad del método científico es que una hipótesis nunca puede ser formalmente demostrada sino que sólo puede ser probada falsa".

---

[20] Anthony C. Wilbraham, Dennis D. Staley, Candace J. Simpson y Michael S. Matta. *Chemistry* (Química). Menlo Park, CA: Addison-Wesley, 1990, p. 3 (énfasis en el original).

Ninguno de los libros de texto trata lo que parecen ser los asuntos más críticos en torno al lugar privilegiado que en las sociedades occidentales se otorga a esta forma de conocimiento, ni ilumina la ironía de que un modo de investigar que se supone libre de influencias culturales e ideológicas puede realmente estar contribuyendo a las orientaciones culturales que están deteriorando los sistemas vivos de la tierra. Este comentario se hace con el pleno reconocimiento de que la ciencia es usada ahora para comprender los cambios que tienen lugar en los biosistemas.

Cuando dirigimos la pregunta más amplia de cómo los libros de texto en las diferentes áreas temáticas refuerzan una visión antropocéntrica del universo, podemos tocar sólo brevemente las consecuencias de ignorar cuánto más complicado, desde el punto de vista cultural y político, es el uso del método científico de lo que se reconoce en los libros de texto. Los escritores de libros de texto de ciencias siempre hacen un esfuerzo por situar un cuerpo particular del conocimiento científico en situaciones del mundo real. Desafortunadamente, el conocimiento de la cultura que introducen en este proceso de contextualización refleja demasiado frecuentemente un nivel superficial de comprensión. En efecto, los mitos culturales que se dan por sentados como actitud natural, son reforzados en la presentación de los descubrimientos científicos. Por ejemplo, la conexión que se hace siempre entre descubrimientos científicos y el desarrollo de nuevas tecnologías (computadoras, ingeniería genética, telecomunicaciones, etc.), reforzada por el uso de imágenes visuales apropiadas, promueve adicionalmente el mito cultural de que el cambio es lineal y progresivo en la naturaleza. La mayoría de los estudiantes al considerar los cambios en la tecnología en los últimos cien años, tendrían dificultades en cuestionar esto —aunque el mito está comenzando a ser aclarado a medida que los medios de comunicación presentan incidente tras incidente de los efectos ecológicamente destructivos de la tecnología (derrames de petróleo, desechos tóxicos, contaminación, etc.).

El entrelazamiento de la búsqueda científica y de sus descubrimientos dentro del mito del progreso tiene otro efecto; a saber, hace aun más difícil reconocer que las tecnologías basadas en nuevos conocimientos científicos representan una forma de experimentación con la cultura —que involucra un marco de más largo plazo de lo que es usual en los experimentos científicos. Para presentar este punto más sucintamente, el desarrollo y la introducción en la sociedad de cada tecnología nueva basada en el conocimiento científico también representa la etapa inicial de un experimento cultural. Los cambios dentro de la cultura que resultan

de la introducción de las computadoras, por ejemplo, no fueron conocidos en el momento en que eran introducidos en los lugares de trabajo y en el aula y fueron proclamados como un gran salto hacia adelante para la humanidad. Recién ahora estamos comenzando a reconocer las consecuencias imprevistas de esta tecnología al introducir nuevas formas de deshumanización en los lugares de trabajo e incrementando la vigilancia sobre las actividades de la población por los empleadores y por el Estado (una amenaza a las libertades civiles tradicionales). La introducción de la televisión representa otro experimento con los patrones psico-social-político-educacionales de la cultura. Como toda nueva tecnología y descubrimiento científico, su introducción fue proclamada como un avance de la humanidad. Pero los científicos tienden a no reconocer que el espacio experimental más amplio es el escenario cultural en el que la nueva tecnología es introducida. Esta confianza (¿soberbia?) en cómo la ciencia y la tecnología transformarán la vida humana (para ponerla en una nueva órbita por decirlo así) es expresada por Paul Hewitt en *Conceptual Physics: A High School Physics Program* (Física conceptual: un programa de Física para la Escuela Secundaria):

> Nos parece estar en el alba de un cambio mayor en el crecimiento humano, no diferente de la etapa de un embrión de pollo antes de que madure completamente. Cuando el embrión de pollo agota el último de sus recursos internos en el huevo y antes de que se abra camino a través de su cascarón, él puede sentir que está en los últimos momentos. Pero lo que parece su fin es realmente sólo el comienzo. ¿Es que nosotros estamos, como los pollos, listos a perforar nuestro paso a un nuevo rango completo de posibilidades? ¿Son nuestros esfuerzos asociados a los viajes espaciales los primeros signos de una nueva era humana? La tierra es nuestra cuna y nos ha servido bien. Pero las cunas, no importa cuán cómodas sean, un día resultan estrechas. Con una inspiración que en muchas maneras es similar a la de aquellos que construyeron las primeras catedrales, sinagogas, templos y mezquitas, nuestro objetivo es el cosmos. ¡Vivimos en un tiempo excitante![21]

Es difícil no leer esto como una afirmación de que la siguiente etapa del desarrollo humano será dejar la tierra atrás —con sus catedrales y sinagogas— para ir a algún sitio del espacio adonde la ciencia y la tecnología nos pueda llevar. Anteriormente, en la discusión de la diferencia

[21] Paul G. Hewitt. *Conceptual Physics* (Física conceptual). Menlo Park, CA: Addison-Wesley, 1987, p. 7.

entre ciencia y tecnología, Hewitt había establecido que "la ciencia excluye el factor humano". Esta afirmación sobre la superación de nuestra necesidad del planeta Tierra muestra cómo esta omisión del "factor humano" conduce a tan ingenua comprensión de la enormidad del experimento cultural que ella representa como la inevitable nueva etapa del progreso humano (ahora "científico"). Un escenario más probable es que a medida que la gente experimente mayores declinaciones en la capacidad de sostenimiento de la vida de los sistemas naturales (es decir, cuando la gente se de cuenta de que están muriendo por venenos químicos en la cadena alimentaria y por la escasez de alimentos causada por la pérdida de suelos fértiles), ella probablemente se vuelva contra los científicos y tecnólogos con una fiereza que puede ser de escala bíblica. Cuando el mito del progreso deje de ser parte de la actitud natural de la gente, la afirmación de que la ciencia puede ser vista como separada de las preocupaciones humanas (y de las creencias culturales) será probablemente vista como básicamente irresponsable y egoísta. Pero estamos quizá a tres o cuatro décadas de cualquier prueba real del mito que da a Hewitt tal confianza en el futuro.

Al dar al enfoque científico del conocimiento la condición privilegiada (y en gran medida incuestionada) de la que actualmente goza entre muy poderosos grupos sociales, la sociedad occidental misma parece estar comprometiéndose en un experimento cultural de largo plazo. Antes del advenimiento de la manera científica de conocer (y por tanto de una cultura basada crecientemente en la ciencia), las culturas desarrollaron muchas maneras diferentes de comprender y responder a su mundo. Los estudios menos prejuiciados de culturas no basadas en la ciencia están comenzando a revelar que una característica compartida por la mayoría de estas construcciones simbólicas diversas y complejas de la realidad era la unidad del conocimiento práctico con las analogías morales enraizadas en la conciencia narrativa del pueblo. Como observó Robert Redfield, esas culturas tenían "un orden moral al cual estaba subordinado el orden tecnológico"[22]. Es decir, los sistemas de valores servían para limitar el uso de la tecnología —casi lo opuesto de nuestra situación. La nueva tecnología ayuda a establecer lo que debemos valorizar haciendo que el progreso sea sinónimo del más alto bien, lo que a su vez estimula el crecimiento tecnológico y, por tanto, la experimentación cultural que tendemos a reconocer solamente a posteriori.

---

[22] Robert Redfield, *The Primitive World and its Transformations* (El mundo primitivo y sus transformaciones). Ithaca, NY: Cornell University Press, 1953, p. 145.

Una segunda característica que se encuentra en las culturas premodernas es que no existía la distinción "hombre"–naturaleza. Los humanos y los no humanos (plantas, animales, tierra, etc.) estaban relacionados entre sí en un universo moral compartido. Esto, a su vez, conducía a un sentido más interdependiente de toda la vida, más que a la visión occidental de la naturaleza de que ella debe ser comprendida, dominada y explotada como un recurso natural. La ciencia, como se explica en los libros de texto, refuerza una relación espectadora e instrumental entre los seres humanos y su entorno. La observación conduce al conocimiento fáctico, que luego lleva a maneras de intervención en el mundo natural más racionalmente basadas, para el propósito de servir a las necesidades humanas. Pero la persona está separada de lo que está siendo observado y, eventualmente, tecnológicamente manipulado. Este sentido de separación, o relación de espectador, devino parte del bagaje mental que produjo la Revolución Industrial con su visión de crecimiento en bienestar material y control tecnológico sobre la naturaleza. Por representar un nuevo orden simbólico y tecnológico, puede también ser visto como un experimento sobre la capacidad de sostenimiento del ecosistema. Los libros de texto silencian totalmente este aspecto de la ciencia, y dejan por tanto a los estudiantes con la idea de que el conocimiento científico proporciona un futuro más seguro y predecible.

La relación de espectador con la naturaleza y la separación de hechos y valores pueden ser vistas en la afirmación de que, "El universo en torno tuyo y dentro de ti es realmente una colección de infinitos misterios. Es la tarea de los científicos resolverlos. Y, como cualquier buen detective, un científico utiliza métodos especiales para descubrir verdades sobre la naturaleza. Estas verdades", concluyen los autores, "son llamadas hechos."[23]

Paul Feyerabend, un filósofo disidente de la ciencia, señala el peligro de ver a la ciencia como la única aproximación legítima al conocimiento. "En todo momento", observa él, utilizando el vocabulario culturalmente condicionado de su tiempo, "el hombre se aproximaba a su entorno con los sentidos ampliamente abiertos y una inteligencia fértil, en todas las épocas hizo increíbles descubrimientos, en todas las épocas podemos aprender de sus ideas"[24]. La advertencia de Feyerabend es particularmente pertinente hoy, a medida que observamos la especial ironía en nuestra

[23] Dean Hurd, Susan M. Johnson, George F. Matthias, Charles William McLaughlin, Edward Benjamin Snyder y Jill D. Wright. *General Science: A Voyage of Discovery* (Ciencia general: Un viaje de descubrimiento) [Guía del docente]. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1989, p. 14.

[24] Paul Feyerabend. *Against Method* (Contra el método). Londres: Verso, 1978, p. 307.

cultura basada en la ciencia y la tecnología hoy amenazada por su éxito ambientalmente ruinoso en un mero par de siglos, mientras los hopis y sus culturas predecesoras, basadas en formas "prerracionales" de comprensión (por ejemplo, el mito y la superstición), han sobrevivido por varios miles de años en un hábitat más espartano. Esta más compleja cadena de información de la historia humana, como observa Feyerabend, no puede ser utilizada por los estudiantes si aceptan la visión limitada del conocimiento legitimado por el rígido empirismo de la ciencia de los libros de texto.

Para formular el problema de una manera algo distinta: aceptar el punto de vista del conocimiento legitimado en las escuelas públicas, haría difícil que los estudiantes reconozcan que los patrones de pensamiento de las culturas ecológicamente más balanceadas puedan conducir a formas de comprensión y a logros tecnológicos socialmente útiles y exactos. Como hace notar Feyerabend, las tribus primitivas desarrollaron muy detalladas clasificaciones de las plantas y animales, y acumularon un importante cuerpo de conocimiento médico. Otros logros incluyeron una astronomía internacionalmente conocida que resolvía problemas sociales y físicos (con observaciones en Inglaterra y en el Pacífico Sur), una capacidad para navegar a través de grandes extensiones de océano y la domesticación de animales, para citar sólo unos pocos ejemplos. Irónicamente, el conocimiento científico con todas sus categorías culturales ocultas para hacer sentido de la realidad, sirve para ocultar los logros de esas culturas no basadas antropocéntricamente, y promueve nuestros propios mitos que no son ecológicamente sustentables.

Valores

El contenido descriptivo y las figuras de un libro de texto tienden a enfatizar los aspectos más positivos de la vida social. Los textos de historia presentan, en su mayor parte, logros de la vida social: en la evolución de instituciones políticas, en la tecnología, en los valores sociales, el estado nación, etc. Los libros de texto científicos, como acabamos de ver, también se refieren a éxitos —la creciente capacidad para explicar, predecir y controlar los fenómenos naturales mediante el uso del método científico. Aunque los libros de texto han sido escritos en un estilo orientado a transmitir que el contenido representa una explicación objetiva, sirven, sin embargo, a otra función en la socialización de los estudiantes. El tema subyacente del progreso social, que encuadra el contenido supuestamente fáctico, comunica lo que se espera que los estudiantes valoren.

Un tema anterior de este libro era que las expectativas del consumismo y la satisfacción de las necesidades personales pueden ser representadas, en términos de la cultura dominante, por una curva ascendente, mientras que las capacidades de sostenimiento de la vida de los sistemas naturales son representados por una curva descendente. De esto podemos obtener la perspectiva necesaria para formular una pregunta fundamental sobre las orientaciones de valor comunicadas por los libros de texto. Más allá de obtener un mejor sentido de los valores mismos, la cuestión más importante es si se les presenta a los estudiantes una manera de comprender las limitaciones y las consecuencias de abrazar ciertos valores y de continuar abrazando otros más allá de cierto límite. Para decirlo de otra manera, ¿contextualizan los libros de texto los valores de manera que permitan a los estudiantes considerar la forma en que se relacionan con la crisis ecológica?

Los libros de texto elementales utilizan muchas figuras conjuntamente con explicaciones más simplificadas. Las figuras incluyen ahora un mejor balance en términos de representaciones étnicas y de género, aunque el escenario social en el que la gente es representada sea siempre el de las capas medias. Si se considera sólo las figuras, en las que la complejidad del vocabulario no se cuestiona, es posible reconocer el mensaje cultural que equipara los valores humanos con cosas materiales. En la serie de Heath Social Studies, *Homes and Neighborhoods* (Hogares y vecindarios), las figuras del campo, vecindades urbanas, centros comerciales e interior de las casas, representan la producción y el consumo tecnológico como las actividades centrales[25]. En la misma forma que una comparación de una pintura china antigua con la obra del pintor inglés del siglo XVIII Thomas Gainsborough, revela orientaciones culturales profundas en lo referente a lo que debe estar en primer plano y lo que constituye el telón de fondo (una distinción que codifica los supuestos culturales más profundos), las figuras en los libros de texto elementales ponen en primer plano lo que es central para el grupo cultural dominante. Las figuras que sugieren la plenitud de la vida de la clase media orientada por el consumismo, en efecto, ayuda a establecer lo que es real, o por lo menos, lo que los estudiantes deben tratar de lograr. Las figuras también fusionan lo "real" con lo que debe ser valorizado. Las consecuencias ecológicas de que cada quien, en todo el mundo, viva en la proximidad de tal plenitud material no son por cierto discutidas en la narrativa que acompaña a las figuras. Más bien el mensaje que queda en los estudiantes es que "tú

[25] Barbara Rodner Regne. *Homes and Neighborhoods* (Hogares y vecindarios). Lexington, MA: Heath, 1985.

puedes tener todo esto", es decir, si llegas a ser miembro de la sociedad de clase media.

Self (La Persona) ilustra esta equiparación de los valores básicos con las actividades económicas de la clase media. La unidad sobre la comunicación muestra figuras de gente que usa teléfonos, televisión, radios, satélites, señales de carretera y varias formas no verbales de comunicación. Pero la forma básica de comunicación es mediante el uso de tecnología. Bajo el encabezamiento "¿Cómo satisface la gente sus necesidades?", los estudiantes hallan la respuesta en figuras de gente ocupada en varias formas de trabajo donde nuevamente el tema central es la tecnología. La respuesta a la pregunta "¿Por qué trabaja la gente?" es que la gente tiene necesidades, seguidas por figuras de alimentos, ropa y una casa que costaría por lo menos US$ 150,000 en la mayoría de las regiones del país. Los "deseos" humanos están representados en términos de entretenimiento y juguetes[26].

Los libros de texto de la secundaria contienen menos figuras y más explicaciones que reflejan el pensamiento de los economistas, historiadores, sociólogos y científicos —todos profundamente influenciados por su conocimiento disciplinario respectivo, formado antes de que hubiera ninguna conciencia, sea de una crisis ecológica o de una visión antropocéntrica del universo. El resultado es que los estudiantes encuentran la orientación de los valores de una cultura tecnológica. Representados como la vanguardia de un proceso progresivo, los valores están además enmascarados simplemente como la siguiente etapa inevitable de un desarrollo cultural. Considérense los valores inmersos en las siguientes afirmaciones que parecen mezclar futurismo tecnológico con toma de decisiones democráticas:

> Hoy tenemos botellas descartables, ropa de papel y cubiertos de plástico. Mañana podemos estar en condiciones de deshacernos de las partes dañadas de nuestro cuerpo y obtener nuevas partes para reemplazarlas. En realidad esto ya se está haciendo...
>
> Es posible hacer crecer otro ser humano de una célula única de una persona viviente. La segunda persona sería un duplicado exacto de la primera persona. Este proceso se llama *clonación.* Organismos muy primitivos han sido clonados en ambientes de laboratorio. En el futuro, los seres humanos pueden ser producidos en laboratorio. El sexo, el color de la piel, la inteligencia, la estatura, el peso —cada aspecto de una persona puede ser determinado en el laboratorio por los científicos.

[26] *Self,* pp. 98-101.

> Los robots y las computadoras pueden tener cinco (o más) sentidos y actuar de maneras "muy humanas". Si todo esto ocurre, ¿pueden cambiar las maneras como nos vemos nosotros mismos como seres humanos? ¿Quién debería tener el poder de tomar las decisiones concernientes al clonamiento, a los nacimientos de laboratorio y a la programación de los robots y las computadoras? ¿Qué piensas de esto?
>
> Mediante el avance de la medicina, el *envejecimiento* y la *muerte* pueden adquirir nuevo significado. Algunos científicos y médicos creen que tu generación puede ver el fin de las enfermedades. En el futuro es posible que la muerte pueda ser evitada por siglos. También es posible que la gente pueda regresar a la condición física y mental de la juventud"[27]

¿Qué estudiante estaría en condiciones de dar consideración seria a un escenario fundamentalmente diferente, uno que se base en valores que tomen en cuenta vivir en balance ecológico en el largo plazo? La promesa de una vida racionalmente fabricada por la ingeniería, una vida libre de todas las imperfecciones que hacen al mundo tan problemático —diferencias en el color de la piel y la inteligencia, así como la enfermedad, la vejez, y hasta la muerte— hace personalmente atractiva e intelectualmente reconfortante la creencia de que los científicos están ayudando a todos a alcanzar los valores más altos.

La influencia del método científico sobre la forma en que se presentan los valores al estudiante puede verse en un texto secundario de Sociología. Aunque existe una fuerte corriente de pensamiento entre los docentes de los grados inferiores de que los valores deben ser elegidos por los estudiantes sobre la base de lo que les parece bien, los libros de texto de nivel secundario tienden a representar los valores en términos más funcionales y utilitarios. La influencia de la ciencia se manifiesta en el tratamiento taxonómico de los valores. En *Sociology: A Study of Human Relationships* (Sociología: Un estudio de las relaciones humanas), los estudiantes aprenden que hay diferentes formas de valores, tales como normas, maneras tradicionales y costumbres. La sección sobre "La formación de las relaciones" extiende el enfoque taxonómico identificando "confianza", "flexibilidad" y "disponibilidad" como valores[28]. Pero la discusión se detiene antes de sugerir las clases de actos que deben ser apoyados por la confianza, la flexibilidad y la disponibilidad.

---

[27] John Jay Bostingl. *Introduction to the Social Sciences* (Introducción a las ciencias sociales). Boston, MA: Allyn and Bacon, 1985, pp. 526-527.

[28] W. LaVerne Thomas y Robert J. Anderson. *Sociology: The Study of Human Relationships* (Sociología: el estudio de las relaciones humanas). Orlando, FL: Harcourt Brace Jovanovich, 1982, pp. 99-101-

Tampoco hay ninguna mención de cuándo, al actuar con estos "valores", podrían realmente reforzarse comportamientos que, vistos desde un marco menos relativista, son inmorales. ¿Cuál es la función social de los valores? ¿Cuáles son los diferentes tipos de valores? ¿Qué valores te permiten sentirte bien y ser auténtico en tus relaciones con otros? Aunque este enfoque parece en la superficie dejar las decisiones morales reales al juicio de los estudiantes cuyo conocimiento funcionalista y taxonómico de los valores se supone que corresponden a una manera similar de comprensión del mundo natural, los libros de texto no están, en realidad, libres de valores.

Como se señaló anteriormente, los valores asociados con el progreso tecnológico, el consumismo y hasta los "recursos naturales" son presentados como lo que las personas de éxito dan por sentado. Esta orientación hacia la educación de los estudiantes en los valores está adicionalmente reforzada por el silencio completo en los textos sobre lo que Leopold llama una "ética de la tierra", es decir, que una relación de las personas con el ambiente debe incluir juicios morales y no sólo los juicios económicos que acompañan la práctica de considerar el ambiente como un "recurso natural"

Observaciones finales sobre el antropocentrismo en los libros de texto

En la comprensión del contenido de los libros de texto, debe tenerse en cuenta que son escritos para un mercado nacional, y que por tanto están en gran medida desprovistos de todo lo que pueda ser visto como polémico por los grupos sociales que tienen influencia política en escenarios locales y estatales de la educación pública. Lo segundo a recordar es que el uso de los libros de texto por los docentes varía mucho, desde la dependencia servil hasta una utilización tan infrecuente como sea posible. Esta última variable nos deja con la pregunta: ¿Qué significado tienen los libros de texto en una discusión del problema educacional / cultural / ecológico? La respuesta debe ser cualificada por todas las variables que entran en cualquier generalización sobre lo que pasa en el aula. Pero hay todavía algunas generalizaciones que parecen válidas en la medida en que se está enfocando las prácticas educacionales dominantes u oficiales. Las generalizaciones están, en parte, basadas en la historia reciente de las reformas educativas (responsabilidad, escuelas efectivas) e innovaciones de moda (estilos de aprendizaje, modelo de aprendizaje autónomo, pensamiento lateral), y el pensamiento cartesiano que continúa dominando la educación de los docentes y la mayoría de las clases universitarias. La continua influencia del pensamiento cartesiano en otras partes del mundo occidental, donde el individuo es entendido como un

ser libre de cultura que hace observaciones y utiliza los resultados de estas observaciones "objetivas" como la base del pensamiento racional, hace que estas generalizaciones sean aplicables al proceso educativo más allá de los Estados Unidos de América.

Podría argüirse que lo que se omite de los textos es tan importante como los patrones culturales de pensamiento que son presentados a los estudiantes. Las omisiones no son, sin embargo, simplemente una cuestión de descuido. Resultan del modo de pensar antropocéntrico, reforzado por el mito de que las decisiones humanas (particularmente cuando están basadas en los cánones de la investigación científica) son progresistas por naturaleza. Es decir, la manera antropocéntrica de pensar no puede ser reconciliada con las ideas que no son presentadas a los estudiantes. Pero esto puede ser como poner el carro delante del caballo. Una mejor explicación es que la estructura conceptual de la gente que escribe los libros de texto deja fuera de foco características fundamentales de la existencia humana. Así, por ejemplo, ellos no son siquiera conscientes de lo que queda de lado. Si ellos fueran conscientes de los silencios, encararían el problema de reconciliar la evidencia contraria con las ortodoxias culturales oficiales —pero ellos ni siquiera llegan a este punto. Desgraciadamente muchos docentes comparten los mismos patrones culturales de pensamiento que constituyen las ortodoxias antropocéntricas, con el resultado de que muchos intentos de complementar un currículo centrado en los libros de texto dejarán intacto el núcleo de suposiciones culturales. Seamos más específicos.

Uno de los silencios en todos los libros de texto es que la crisis ecológica es un síntoma de una crisis profunda de valores y creencias humanos. La explosión demográfica tiene sus raíces en creencias y prácticas culturales, como las tiene la manera en que estamos alterando la química de los biosistemas. Las creencias culturales que influencian la forma en que se procesan los deseos y necesidades humanos en la práctica tecnológica, e influencian la forma en que los humanos comprenden su relación con su habitat, son la fuente de las demandas que los seres humanos plantean al ambiente. No obstante, esta conexión, que podría involucrar en algún punto un reconocimiento de que la motivación del lucro, la vanidad personal, y otras fuentes de esas demandas podrían ser la base de decisiones que tienen un efecto adverso sobre el ambiente, nunca es presentada en los libros de texto. En lugar de esto, el mito antropocéntrico se sostiene refiriéndose al ambiente como un recurso natural (para los seres humanos) y los problemas ecológicos como meros indicadores de malas prácticas tecnológicas. El siguiente ejemplo viene

de un libro, ejemplar por otros conceptos, que enseña la Química como parte del proceso de solución de los problemas ambientales como la contaminación del agua y del aire:

> ¿Podemos continuar haciendo esto? La naturaleza conserva automáticamente en el nivel atómico. Veamos lo que la conservación significa en términos humanos.
>
> ¿Cómo podemos conservar nuestros recursos? Es decir, ¿cómo podemos retardar el ritmo en que los usamos? Las "tres R" de la conservación son: reemplazar, reusar y reciclar. Reemplazar un recurso requiere encontrar materiales sustitutorios con propiedades semejantes, preferentemente materiales obtenidos de recursos renovables.
>
> El reunir, procesar y usar recursos genera materiales indeseables. Debemos también manejar esos materiales. El despilfarro y la dispersión de recursos no renovables pueden eventualmente plantear serias amenazas al bienestar de nuestra sociedad. Es preferible que los subproductos de lo que usamos sea recolectado y almacenado o eliminado sabiamente.[29]

A primera vista esto parece un enunciado ilustrado y responsable que identifica el problema claramente, y provee una manera eficaz de resolverlo (es decir, las tres R de la conservación). Pero al encuadrarlo como un problema tecnológico mantiene el silencio sobre los aspectos culturales del problema. Las creencias y los valores culturales, tales como nuestra visión del tiempo, de la eficiencia, de la libertad de elección, de la carencia de comodidades, la utilización de los bienes de consumo como un signo de prestigio social, etc., no se prestan a una solución tecnológica, y son, en consecuencia, ignorados.

Hay otras áreas de silencio en el contenido de los libros de texto y, debido a la orientación ideológica de la educación universitaria, que la mayoría de los docentes reciben, pocos de ellos están en condiciones de ofrecer a los estudiantes una manera alternativa de pensar. Desgraciadamente estas áreas de silencio son particularmente críticas en el tratamiento de las dimensiones más profundas, no tecnológicas, de la crisis ecológica. Una de estas dimensiones tiene que ver con las imágenes del individuo en los libros de texto. Los libros de texto que introducen conceptos de la antropología proporcionan explicaciones sobre la forma en que diferencias en el

---

[29] American Chemical Society. *ChemCom: Chemistry in the Community* (ChemCom: Química en la comunidad). Dubuque, IA: Kendall/Hart, 1988, p. 115.

comportamiento y pensamiento de los pueblos reflejan diferencias culturales. Pero este mensaje de "aprendamos a apreciar diferencias", realmente no cuestiona la ortodoxia principal. Mientras otros pueden ser influidos por la cultura, los estudiantes deben aprender a pensar de sí mismos como autores de sus propias elecciones, responsables de su racionalidad y comportamiento. En efecto, deben ver su particular proceso de pensamiento como si tuvieran el potencial de liberarlos de su inmersión en la cultura. El objetivo es confrontar los datos, la evidencia, la información con su propia opinión y alcanzar una conclusión objetiva. El proceso de ensayo que utiliza "información objetiva" refuerza esto, como lo hace la práctica de presentar explicaciones e información en los libros de texto de manera que se oculta que, en todo momento, se trata de un proceso de interpretación.

El énfasis en que los estudiantes "elaboren su propio pensamiento", ese cliché frecuentemente repetido del aula, también sugiere que el ideal educativo es el individuo autónomo, autodirigido. Si los libros de texto presentaran la verdad de que ofrecemos expresiones individualizadas de patrones culturales compartidos, las nociones de "hecho objetivo" e "información no sesgada" se irían por la borda. La noción de que los estudiantes leen "lo que está en el texto" como si ellos fueran observadores objetivos del proceso de pensamiento del autor, también tendrían que ser fundamentalmente revisados. El conocimiento cultural del lector es tan crítico a la comprensión como lo que el autor escribe. Es el punto de vista cartesiano del individuo culturalmente autónomo el que conduce a la noción de la escuela pública de que, al leer o hacer la observación de un experimento, el lector u observador adopta la posición de un observador objetivo.

Una tercera área de silencio tiene que ver con la naturaleza metafórica del lenguaje y del pensamiento discutida anteriormente. La visión del lenguaje presentada al estudiante, si se le llega a presentar, es tipificada en la siguiente explicación: "Un *lenguaje* como el inglés es simplemente un sistema de símbolos usado para comunicar ideas y pensamientos a otros. Estos símbolos pueden ser letras, números o sonidos. Los símbolos escritos y hablados están arreglados en cierto orden para transmitir un sentido. Tú piensas, lees y hablas cada día utilizando los símbolos de un lenguaje"[30]. El punto crucial aquí es que la mayoría de los estudiantes extraerán de la lectura de este pasaje es que ellos, como individuos autónomos, utilizan el lenguaje para transmitir sus ideas a un receptor. Que el lenguaje codifica el proceso de pensamiento (pensamiento analógico) de generaciones anteriores, y ayuda ahora a organizar el proceso de pensamiento en términos de los esquemas de comprensión

[30] Bostingl, pp. 172-173.

codificados, está oculto por la representación del lenguaje en el libro de texto como si fuera meramente un conducto para las ideas.

El asunto crítico relativo a la crisis ecológica es que, a medida que los estudiantes desarrollan un conjunto de actitudes no examinadas hacia esta visión fundamentalmente incorrecta del lenguaje, ellos encontrarán más difícil darse cuenta de que el sistema de creencias que contribuye a la crisis ecológica está codificado en el lenguaje que tácitamente influencia sus patrones de pensamiento. Cada uno de ellos, pensando de sí mismo ("yo" es una metáfora icónica que codifica maneras anteriores de comprender lo que significa ser un individuo) como separado de la naturaleza, refleja un proceso de representación conceptual profundamente enraizado en el pensamiento occidental. En forma similar, pensar de la ciencia y la tecnología como medios primarios de solución de la crisis ecológica refleja nuestra tendencia a generalizar a otras áreas los éxitos en ciertos aspectos de las experiencias. Pero este proceso de pensamiento metafórico (la crisis ecológica "es como" otros problemas que requieren la comprensión científica que, a su vez, conducirá a mejores soluciones tecnológicas) deja fuera nuestros valores y creencias humanas —porque la ciencia no puede tratarlos. El silencio de los libros de texto sobre la naturaleza metafórica del lenguaje y del pensamiento, por tanto, sirve para ocultar las raíces culturales / conceptuales de la visión del progreso que debe ahora ser reformulada.

Una cuarta área de silencio tiene que ver con la naturaleza de la tradición en la vida de las personas. Los libros de texto suministran a los estudiantes una manera de pensar sobre el pasado, el presente y el futuro; pero el concepto organizador central es que el cambio es lineal e inherentemente progresista. De este modo los estudiantes aprenden del pasado para comprender los avances del pensamiento, de la tecnología y de los valores sociales actuales. Pero a los estudiantes no se les da una visión compleja de la tradición, que incluye todo lo que del pasado continúa siendo un aspecto viviente de la experiencia actual: sistemas de carreteras, teclados, lenguaje corporal, instituciones y normas políticas, ortografía, etc. Comprender la naturaleza omnipresente de la tradición, así como la manera en que las tradiciones vivientes se diferencian del tradicionalismo (que involucra el deseo de mantener o recuperar patrones tradicionales perdidos o muertos) es también un aspecto importante para curar nuestra relación con la tierra.

Incluso el uso de la palabra "tradición", en una conversación con gente cuya visión de si mismos como seguidores de los pensadores iluministas (una tradición en sí misma), puede ocasionar un malentendido increíble.

Esto sugiere que la visión de la tradición que continúa siendo ofrecida en las escuelas distorsiona la forma en que se entiende la existencia humana. Mi uso de la palabra en conversación, ha llevado a mucha gente a asumir automáticamente que yo estaba haciendo un alegato por el *status quo* o incluso por el retorno a patrones de una época anterior. Ellos no reconocían que los patrones que daban por sentado involucran la re-creación y reinterpretación de las tradiciones y que tendemos a darnos cuenta de los patrones, normas y tecnologías tradicionales sólo en la medida en que ya no son adecuadas a las circunstancias actuales. La tradición, en su sentido más amplio, es casi sinónimo de cultura. Pero esta concepción de la tradición no puede ser reconciliada con el patrón dicotómico de pensamiento que representa al progreso superando y trascendiendo a las tradiciones.

Cómo cambian las tradiciones desde dentro y son cambiadas por las fuerzas sociales externas, cómo nuevas tradiciones nacen y cómo pueden devenir obsoletas, son todas cuestiones importantes para la comprensión de la relación persona-cultura. Pero la crisis ecológica proporciona otras razones para comprender la naturaleza compleja de la tradición. Las culturas que vivieron en balance ecológico parecen haber tenido una manera muy diferente de comprender la naturaleza de la tradición. Es decir, la tradición parece haber sido el hilo de continuidad que ayudó a asegurar que las prácticas sociales que se sintonizaron con las características del hábitat fueran lentamente modificadas con el tiempo, lo opuesto a su superación por nuevos enfoques experimentales. En segundo lugar, el sentido de la tradición habilitaba a la gente a vivir en relaciones de tiempo-espacio que eran simbólicamente mucho más ricas y complejas. Mediante la danza y la canción, la tradición satisfacía la necesidad humana de significado y trascendencia sobre las rutinas mundanas de la supervivencia diaria de una manera muy diferente a la de nuestra sociedad, en la que escapamos moviéndonos físicamente en el espacio —en el proceso que contribuye a la contaminación, al agotamiento de los recursos no renovables y a la expansión de nuestros sistemas de autopistas. Estos son asuntos muy complejos que necesitan ser expuestos con mayor cuidado, de manera que posteriormente volveremos a ellos.

Finalmente, los libros de texto se callan sobre los modos alternativos de conocimiento. Esta crítica no debería ser interpretada en el sentido de que los estudiantes no son expuestos a explicaciones de las normas de otros grupos culturales. Lo que no encuentran, sin embargo, es alguna presentación en profundidad de otras maneras culturales de conocer. La evidencia de nuestros propios logros tecnológicos, científicos y políticos

es arreglada para sugerir que nosotros constituimos la sociedad más progresista que existe, haciendo así difícil de tomar en serio cualquier sugerencia de que podríamos aprender de las "culturas menos avanzadas". Sin embargo, las comodidades individuales, la felicidad y el control tecnológico, deben ser juzgados por la prueba última que en el pasado reciente hemos asumido que no se aplicaría a nosotros; a saber, si las creencias y prácticas culturales son ambientalmente sostenibles en el largo plazo. Que estamos fracasando en esta prueba sugiere la necesidad de tomar en serio otros sistemas de creencias, tanto para aprender cómo han desarrollado otros pueblos formas ecológicamente sostenibles de existencia como para reconocer nuestras propias creencias y prácticas que damos por sentadas.

Desafortunadamente, una preocupación por la comprensión de la naturaleza metafórica del proceso del lenguaje-pensamiento, de la naturaleza de la tradición y otras epistemologías culturales, no se ajusta a las orientaciones ideológicas que impulsan los currículos de la mayoría de los *colleges* y universidades donde los docentes reciben su educación. Que la mayoría de los docentes no está en condiciones de compensar esas áreas de silencio en el currículo o, en todo caso, de reconocer la ideología dominante que encuadra todo el currículo, sugiere las primeras áreas de reforma que necesitan ser tratadas si la educación pública va a ser parte de la solución de largo plazo al dilema que plantea una visión antropocéntrica del mundo.

II

EL LENGUAJE COMO FUENTE DE COLONIZACIÓN

2

Hacia una visión ecológica de la inteligencia[1]

En un artículo en *The Elmwood Quarterly*, Fritjof Capra observa que una propiedad de todos los sistemas vivientes es "su tendencia a formar estructuras con múltiples niveles formadas por sistemas dentro de sistemas. Cada una de ellas forma un todo con respecto a sus partes mientras, al mismo tiempo, es parte de un todo mayor. Así, las células se combinan para formar tejidos, los tejidos para formar órganos y los órganos para formar organismos. Éstos, a su vez, existen dentro de sistemas sociales y ecosistemas. En todo el mundo," concluye él, "encontramos sistemas vivientes anidados dentro de otros sistemas vivientes" (1993, p. 7). Este modelo ecológico de comprensión no sólo explica la relacionalidad de las culturas dentro del mundo de múltiples niveles de los sistemas naturales de plantas, animales, suelos y agua fresca; también ilumina cómo las metáforas orientadoras de una cultura están anidadas dentro de capas más profundas del pensamiento metafórico que codifica la historia viviente, y dada por sentada, del grupo cultural. Esta relacionalidad se aplica igualmente al cúmulo de imágenes metafóricas usadas corrientemente en los campos de la educación, de la psicología cognitiva y de la ciencia cognitiva para representar la naturaleza de la inteligencia. Aunque se puede afirmar que los educadores se prestan sus imágenes de la inteligencia de los psicólogos cognitivos quienes, a su vez, están crecientemente influenciados por los intentos de los científicos cognitivos por desarrollar computadoras "inteligentes", aquí el foco principal será la imagen del individuo que utilizan para estructurar sus maneras de comprender la naturaleza de la inteligencia. Como en el modelo de "sistemas dentro de sistemas" descrito por Capra, la imagen metafórica de la inteligencia como un atributo del individuo (o de la computadora, para los científicos cognitivos) depende de los supuestos más profundos, que se dan por sentados, sobre la naturaleza del conocimiento, de la capacidad de acción humana, del progreso y de la responsabilidad social.

---

[1] Capítulo 5 de *Educating for an Ecologically Sustainable Culture: Rethinking Moral Education, Creativity, Intelligence, and Other Modern Orthodoxies* (Educación para una cultura ecológicamente sostenible: Repensando la educación moral, la creatividad, la inteligencia y otras ortodoxias modernas), Albany, NY: State University of New York Press, 1995.

Otra manera de explicar el modelo ecológico es decir que todo está interconectado. En el dominio de la cultura, esto significa que las construcciones metafóricas creadas en el pasado como respuesta a situaciones problemáticas, continúan influenciando el pensamiento del presente en la misma forma que los desarrollos en un dominio de investigación influencian lo que está ocurriendo en la avanzada de otros campos. Por ejemplo, los desarrollos culturales orientados a la secularización y al enfoque mecanicista de los siglos recientes en Occidente están codificados en el enfoque de la investigación sobre el cerebro que ahora lleva a los educadores a adaptar sus enfoques de la enseñanza y del currículo a sus descubrimientos más recientes. Pero las condiciones de los sistemas dentro de sistemas, especialmente en el mundo simbólico de la cultura, no siempre son fácilmente discernibles. Tampoco es fácil distinguir cómo un sistema o patrón de comprensión que apareció en una generación anterior de pensadores como una respuesta inteligente y progresista a los problemas de su tiempo, y que continúa viviendo en un mundo muy cambiado como parte de una manera de comprender que da por sentada, amenaza destruir la viabilidad de otros sistemas vivientes. El problema de reconocer "patrones que conectan", para usar la frase de Bateson, que es un primer paso esencial para determinar si son perjudiciales para la supervivencia a largo plazo de los ecosistemas que sustentan la vida, se ha hecho aun más difícil de superar por la capacidad de ciertos grupos de representar patrones tradicionales de pensamiento (que yo preferiría llamar "ortodoxias") como progresistas y modernos. Hoy, la creencia ortodoxa en la primacía y autonomía del individuo continúa escudada del escrutinio por la condición de que se da por sentada entre maestros de aula y teóricos educativos, y por la práctica difundida de identificarla como una de las principales expresiones sociales del progreso y la modernización.

Iluminar las consecuencias de basar las prácticas educativas en una visión de la inteligencia centrada en el individuo, requerirá pensar contra la corriente de las convenciones más profundamente sostenidas por el pensamiento moderno. Pero si reformulamos la metáfora del individualismo poniendo el foco en su génesis en los escritos filosóficos y políticos de hombres que no comprendían la naturaleza de la cultura y su influencia sobre el lenguaje y el pensamiento, y quienes universalizaron otros supuestos culturalmente específicos que debían devenir distintivos de la conciencia moderna, quizá entonces podamos enfocar la discusión de la visión de la inteligencia centrada en el individuo como una ortodoxia profundamente problemática. En efecto, consideraremos otro aspecto de la práctica cultural y educacional que está aún bajo la influencia de una

poderosa imagen metafórica que contribuyó significativamente a equiparar el progreso con la explotación del medio ambiente como recurso natural. De la misma manera en que un modelo ecológico de comprensión conduce a un enfoque profundamente diferente de la educación moral, de la creatividad y de los usos educacionales de la computadora, una visión ecológica de la inteligencia tiene implicancias igualmente importantes para la reforma de las escuelas públicas y de la educación universitaria.

La tarea inmediata será documentar la utilización actual por los educadores profesionales, desde las aulas públicas hasta los programas de posgrado en educación, de esa noción de inteligencia para legitimar la dirección actual de la reforma educativa. Volveremos luego a la explicación de los psicólogos cognitivos y los científicos cognitivos de la naturaleza de la inteligencia. Se examinará luego las construcciones metafóricas construidas, como una pirámide invertida, sobre la imagen de la inteligencia centrada en el individuo a fin de determinar, lo que se ilumina y lo que se oculta (o se pone fuera de foco) como sucede siempre en el uso de toda metáfora. Esto nos permitirá clarificar las construcciones metafóricas más profundas en las que se anida la metáfora del "individualismo". Según un crítico del camino que ha tomado la psicología occidental, esas metáforas profundas y más formativas (a las que podemos referirnos como las ideas orientadoras de la cultura) contribuyen a la difusión del nihilismo (Evans, 1993). Aunque la conexión entre una visión de la inteligencia centrada en el individuo y el nihilismo merece una atención cuidadosa, la preocupación central en este caso será explicar la razón por la que esta visión hoy dominante de la inteligencia, es una base inadecuada para desarrollar enfoques ecológicamente sensibles a la educación. También se prestará atención al cambio en la metáfora de la inteligencia cuando está anidada en construcciones metafóricas derivadas de un modelo ecológico, así como a las reformas educacionales que serían consistentes con la ecología mental que conecta la cultura con los sistemas naturales de los que depende.

Cómo comprenden los educadores la naturaleza de la inteligencia

El péndulo de la reforma educativa continúa oscilando, alejándose de los conductistas quienes obviaban toda referencia a la inteligencia a favor del diseño de programas de reforzamiento que produjeran las conductas predeterminadas por el educador convertido en ingeniero social. Es ahora seguro generalizar que muchos docentes de aula y profesores de educación que se mantienen al corriente de los más recientes desarrollos en la teoría del aprendizaje suscriben una interpretación cognitiva de la inteligencia.

La teoría de Howard Gardner de las inteligencias múltiples está ganando terreno entre los educadores; y a la vez que identifica formas no cognitivas de inteligencia está predicada, sin embargo, sobre muchos de los supuestos culturales claves que son necesarios para la concepción de la inteligencia de los cognitivistas. Por ejemplo, el supuesto clave de la teoría de Gardner es que las diferentes expresiones de la inteligencia son atributos del individuo.

La comunidad de los educadores de docentes ha generado una plétora de etiquetas para designar diferencias de énfasis en la aplicación en el aula de los principios básicos de la posición cognitivista: "Estrategias cognitivas de orden superior", "Currículo integrador", "Inteligencia práctica", "Estilos individuales de aprendizaje", "Aprendizaje cooperativo", "Aprendizaje constructivista", entre otros. Los desarrollos en la psicología cognitiva y la ciencia cognitiva han llevado también a los educadores a identificar diferentes formas de conocimiento (por ejemplo, conocimiento general, conocimiento de dominio específico, conocimiento declarativo, conocimiento procedimental, conocimiento condicional, conocimiento práctico, etc.). Las diferentes formas de aprendizaje así como los procesos mentales asociados con cada una de ellas, han sido designadas en forma semejante, categorizadas e incorporadas en el léxico de las estrategias de enseñanza. Se espera ahora que los docentes ajusten sus estrategias de aprendizaje en formas que, entre otras, tomen en cuenta las funciones "diestras" y "siniestras" del cerebro, la memoria de corto y de largo plazo, los esquemas, la gramática narrativa, la memoria episódica, la memoria procedimental y la metacognición. Subyacente a esta proliferación de variables que se supone que los docentes van a activar en el momento óptimo del proceso de aprendizaje, se encuentra un núcleo de supuestos que conectan la interpretación más mecanicista de la posición cognitiva con la visión más ecléctica de las inteligencias múltiples de Gardner. Éste incluye el supuesto de que el estudiante es un agente cognitivo que participa activamente en la construcción del conocimiento, que la experiencia directa del estudiante es esencial para la formación de las ideas y para su comprensión, que los procedimientos para fomentar la construcción del conocimiento más que el contenido de lo que se está aprendiendo son la preocupación principal del educador y, finalmente, que la unidad social / cultural que piensa, se comporta y tiene experiencias es el individuo. Con respecto al último supuesto, es importante notar que los educadores enfatizan ahora la participación en grupos como una manera de facilitar el despliegue del potencial de aprendizaje del individuo.

Estos supuestos están claramente presentes en las siguientes explicaciones de las metas y la efectividad de diferentes enfoques cognitivistas a la educación. Al explicar el uso de andamiajes (sugerencias) para enseñar las estrategias cognitivas de alto nivel, Barak Rosenshine y Carla Meister sugieren que:

> Para facilitar la comprensión de la lectura, puede enseñarse a los estudiantes a utilizar estrategias cognitivas tales como generar preguntas sobre su lectura. Para generar preguntas, el estudiante necesita buscar el texto y combinar información, la que a su vez lo ayuda a comprender lo que lee. Para ayudar a los estudiantes en el proceso de escritura, puede enseñárseles cómo organizar su escritura y cómo usar auto-sugerencias para facilitar el proceso de revisión. (1992, p. 26)

Barbara Clark, una de las principales proponentes de basar las prácticas educativas en los resultados de la investigación del cerebro, hace la defensa con el siguiente argumento, y en el proceso reproduce tácitamente un conjunto más profundo de supuestos culturales. Escribe Clark:

> Una de las conclusiones más obvias de los datos que se están recogiendo es la necesidad de un uso integrador de las funciones cerebrales. Es claro que cada función es intrincadamente *inter*dependiente con toda otra función. Cualquier metodología que enfoque sólo una parte del proceso cerebral en la tarea del aprendizaje es ineficiente en el mejor de los casos, y en el peor, un desperdicio de talento y capacidad humana. Los vastos recursos del complejo cerebro / mente se desarrollan mejor cuando se ofrecen oportunidad para esa interdependencia. El Modelo Educacional Integrador... y su organización y estrategias crean tales oportunidades. (1986, p. 6)

El ambiente de aprendizaje integrador optimiza el aprendizaje individual, incluyendo el proceso intuitivo del estudiante que Clark describe como "integrando todas las otras funciones cerebrales" (p. 161), mediante el énfasis en la importancia de la experimentación y del involucramiento del estudiante, la utilización de las "necesidades e intereses" del estudiante como la base a partir de la cual se desarrolla el currículo, y estimulando "el aprendizaje autodirigido, la invención y la investigación" así como la enseñanza entre pares (p. 33).

Otras estrategias y modelos de enseñanza y aprendizaje que detentan las etiquetas más genéricas de "estilos de aprendizaje" y "aprendizaje cooperativo" se basan en la misma visión constructivista que representa a los

estudiantes individuales como generadores de conocimiento a partir de las varias fuentes de información que provienen de su propia experiencia directa. Las diferencias en etiquetas sirven para diferenciar cómo una estrategia puede tomar en cuenta el estilo de aprendizaje distintivo del estudiante (por ejemplo, "imaginativo", "analítico", "de sentido común" y "aprendizaje dinámico") mientras otra estrategia puede subrayar la responsabilidad individual, las recompensas en equipo e iguales oportunidades de éxito —que son las metas establecidas en un modelo de aprendizaje cooperativo.

Las diferencias en la interpretación y medios de legitimación del núcleo de supuestos que subyacen a la visión de la inteligencia centrada en el individuo pueden verse en la comprensión de Constance Kazuko Kamii del enfoque constructivista del aprendizaje, y en los argumentos de John T. Breur para un enfoque de la educación en ciencias que tiene en cuenta cómo los procesos de pensamiento de los estudiantes son idénticos con las características de las computadoras en la solución de problemas. En una publicación auspiciada por la National Education Asociation, *Early Literacy: A Constructivist Foundation for Whole Language (*Alfabetización temprana: Una base constructivista para el lenguaje total) (1991), Kamii escribe que "el constructivismo muestra... que los niños adquieren conocimiento, no internalizándolo desde el exterior sino, construyéndolo desde dentro, en interacción con el ambiente... En la misma forma en que aprenden a hablar sin siquiera una lección", ella continúa, "los niños construyen su propio conocimiento de la física, la astronomía, la meteorología, la biología, la geología y las instituciones sociales antes de ir a la escuela" (p. 18). En un libro anterior, *Young Children Reinvent Arithmetic* (Los infantes reinventan la aritmética) (1985), ella encuadra la visión del niño como un constructor de conocimientos en términos de la necesidad humana básica de autonomía:

> Autonomía significa ser gobernado por sí mismo. Es lo opuesto de la heteronomía que significa ser gobernado por algún otro. La autonomía tiene un aspecto moral y un aspecto intelectual... Como en el dominio moral, la autonomía intelectual también significa ser gobernado por sí mismo y tomar decisiones por sí mismo. Mientras la autonomía moral involucra preguntas de si algo es correcto o errado, la autonomía intelectual involucra preguntas de si algo es verdadero o falso. La heteronomía en el dominio intelectual significa meramente seguir el punto de vista de algún otro. (pp. 40, 45)

Aunque ella sugiere que los juicios autónomos deben siempre tomar en cuenta "factores relevantes", tales como el punto de vista de otros, la determinación final de lo que es relevante, descansa en el juicio subjetivo del individuo.

> Como co-director de un centro de investigación del aprendizaje en la Universidad de Pittsburgh y fundador del Programa de Estudios Cognitivos para las Prácticas Educacionales, John Breur parte del modelo de ciencia cognitiva de Allan Newell y Herbert Simon y llega esencialmente a la misma posición subjetivista que Kamii enuncia de manera tan sucinta y con tanta certidumbre. Citando la afirmación de Newell y Simon de 1972 de que "la computadora programada y el solucionador humano de problemas son dos especies del género IPS [*information processing systems* = sistemas de procesamiento de información]." Breur valida además la metáfora de la mente como una computadora estableciendo que "ambas son especies del género sistema de procesamiento de información; ambas son dispositivos para procesar símbolos" (1993, p. 2). De este modo, tanto para los humanos como para las máquinas, el pensamiento es esencialmente una actividad de solución de problemas que depende de "hechos, destrezas y estrategias" específicas para el dominio dentro del cual existe el problema. La tarea educativa de ayudar a los estudiantes a progresar de la situación de novicios en la solución de problemas a la de expertos requiere, según Breur, que los docentes "comprendan las teorías y los conceptos de los niños y construyan una efectiva instrucción sobre ellos —instrucción que ayuda a los estudiantes a aplicar su comprensión informal de cómo funciona el mundo a las teorías científicas formales que él encuentra en la escuela" (p. 139). La recomendación de que la experiencia de los estudiantes sea la base sobre la cual se aplica la instrucción formal suena inconsistente con la imagen computacional del proceso de pensamiento del estudiante hasta que uno se percata del punto de vista de Breur de que las comprensiones implícitas que caracterizan a la mayor parte de la experiencia directa toma la forma, cuando se hace explícita, de datos e informaciones —y que lo que separa al novicio del experto solucionador de problemas es la capacidad de organizar datos e información en un procedimiento de solución de problemas que puede ser modelado y ensayado.

Como se sugirió anteriormente, el interés creciente en la teoría de Howard Gardner de las inteligencias múltiples representa, en cierto sentido, un desafío a la ortodoxia prevaleciente que representa a la inteligencia como un atributo del individuo autónomo. Pero también puede considerarse que esta teoría simplemente extiende la manera en que los educadores comprenden los atributos del individuo. Un intérprete de la teoría de Gardner, Thomas Armstrong, utiliza el vocabulario vigente de las investigaciones sobre el cerebro para explicar por qué cada estudiante tiene una forma particular de

inteligencia. Por ejemplo, el estudiante que posee una forma corporal kinestésica de inteligencia, según Armstrong, ha desarrollado más el cerebelo, los ganglios basales y las áreas corticales motoras del cerebro; el estudiante que tiene una forma interpersonal de inteligencia tiene más desarrollados el lóbulo frontal, el lóbulo parietal y el sistema límbico. Las otras cinco formas de inteligencia son también explicadas en términos de áreas específicas del desarrollo cerebral (1992, p. 3)

La identificación de siete formas de inteligencia —lingüística, lógico matemática, espacial, corporal kinestésica, musical, interpersonal, e intrapersonal— ha dado a la preocupación tradicional de los educadores de ajustar la enseñanza y el currículo a las diferencias y necesidades individuales, un nuevo sentido de especificidad y legitimación científica que faltaba en el pasado. Desafortunadamente, la tendencia profesional de cambiar una teoría predicada sobre un conjunto de supuestos culturalmente específicos en un conjunto formalizado de estrategias de aula no ha sido frenada por el colosal reto de identificar correctamente la forma especial de inteligencia de cada estudiante. En una escuela observada por Launa Ellison, los docentes y los padres se reunieron para establecer las expectativas de aprendizaje para la forma en que cada estudiante se desarrollaría en términos de cada forma de inteligencia. Por ejemplo, en el proceso de fijar metas para uno de los estudiantes se sugirió que los resultados del aprendizaje que servirían como indicadores del desarrollo del estudiante en el área de la inteligencia interpersonal debería incluir el hacer nuevos amigos, divertirse y estar relajado. El desarrollo de la forma espacial de inteligencia sería indicado por mejoras en las destrezas del estudiante para pintar con acuarelas (1992, p. 71).

Otras interpretaciones educativas de las implicaciones en el aula de la teoría de Gardner pondrían aun mayor responsabilidad en el docente para identificar y documentar el progreso de cada estudiante en términos de las siete formas de inteligencia. Además de determinar las fortalezas y debilidades de cada estudiante en cada una de las siete áreas, el docente debe planear un currículo que contribuya al nivel de desarrollo que el estudiante ha obtenido en cada forma de inteligencia, así como documentar el logro de cada estudiante en las siete categorías de inteligencia. Como Thomas R. Hoerr, Director de la New City School en St Louis lo expresa:

> Alguien que entienda las inteligencias múltiples sería capaz de identificar estudiantes que aprenden en todas las siete maneras. Por ejemplo, un docente del cuarto grado que asigna informes de libros da al estudiante opciones correspondientes a las siete inteligencias. Una docente del primer grado planea una unidad sobre

> zapatos diseñando actividades que usen todas las inteligencias. Ella registra los progresos del estudiante en cada inteligencia. Cuando los estudiantes del quinto grado diseñan un entierro egipcio para el vestíbulo delantero, las decoraciones y artefactos en la tumba reflejan todas las inteligencias. En la escuela inicial, los docentes crean un centro de entrenamiento para cada inteligencia y documentan cuáles son los centros que frecuentan los niños (1992, p. 68).

En efecto, la teoría de Gardner está siendo utilizada de una manera que refuerza la tendencia dentro del campo de la educación pública y de los departamentos de formación docente a utilizar los atributos de los estudiantes como la base para las decisiones pedagógicas y curriculares. Gardner mismo arguye que "las inteligencias son siempre conceptualizadas y evaluadas en términos de su manifestación cultural en dominios específicos de actividad y con referencia a los particulares 'estados finales' adultos". Pero este intento de clarificar por qué la evaluación de la inteligencia en una "manera independiente de la cultura" es "elusiva y quizá imposible de lograr" (1993, pp. 67-68) es minada por su tendencia a equiparar la cultura con las experiencias sociales cotidianas que influencian el camino de desarrollo del estudiante. Por ejemplo, el siguiente relato de evaluación individual está basado en el tratamiento de la cultura como esencialmente lo mismo de lo que usualmente se quiere decir con el uso de la frase "experiencia social previa". En un artículo sobre las implicancias educativas de las inteligencias múltiples, Gardner y su coautor Thomas Hatch, escriben que "nuestro examen de las habilidades kinestésicas corporales en una evaluación de movimiento de pre-escolares tuvo resultados confusos por el hecho de que algunos niños de cuatro años de edad habían tenido ya clases de ballet, mientras que a otros nunca se les había pedido mover sus cuerpos expresivamente o con ritmo" (p. 68). Aunque Gardner y Hatch sugieren que la forma de inteligencia manifestada por los estudiantes reflejan, en parte, las "actividades culturalmente valorizadas" que eran parte de sus experiencias previas, podrían haber hecho esencialmente la misma caracterización refiriéndose a las actividades socialmente valoradas. Esto habría ayudado a enfocar en la conexión entre las formas de inteligencia y las clases sociales y las diferencias étnicas —lo que habría sido una adición útil a la preocupación profesional con las estrategias de enseñanza y evaluación. Aunque Gardner reconoce que las culturas involucran diferencias en áreas fundamentales de cómo la vida se entiende y vivencia, él tiende a utilizar la palabra para designar el medio que proporciona diferentes clases de experiencias que, a su vez, influye en el desarrollo de ciertas formas de inteligencia del estudiante y no otras. Él no comprende la cultura en el sentido profundo de codificar las estructuras

epistémicas / simbólicas de las generaciones pasadas, y como un proceso complejo de semiosis que constituye y sostiene lo que será experimentado como "realidad". Esta falta de una comprensión profunda de la cultura, que es particularmente evidente en la interpretación de su encuentro con la cultura china en *To Open Minds* (Para abrir las mentes) (1989) facilita a los educadores identificar una superficial evaluación de las actividades sociales previas del estudiante y de su desarrollo anterior como consistente con su teoría.

Aunque los escritos de los psicólogos cognitivos y científicos cognitivos sobre la naturaleza de la inteligencia hacen complicada la naturaleza de la inteligencia de maneras que legitiman sus paradigmas teóricos y de investigación, proporcionan una visión demasiado simplista que sirve para reforzar la ortodoxia difundida en los círculos educacionales que representan al estudiante como un ser libre de la cultura (la última parte de esta acepción se hace con plena conciencia del énfasis actual en la educación multicultural —que en realidad es poco más que un nivel de comprensión de las diferencias culturales equivalente al de la industria turística). Las siguientes explicaciones de la naturaleza de la inteligencia por científicos cognitivos son particularmente notables por la falta de toda referencia a la influencia de la cultura en los procesos de lenguaje y pensamiento. En el libro *The Anthropic Cosmological Principle* (El Principio cosmológico antrópico) (1988), John D. Barrow y Frank J. Tipler utilizan la analogía de un programa computacional para explicar la naturaleza de la inteligencia humana:

> Como hemos argumentado en los primeros capítulos, un ser inteligente —o en forma más general, toda criatura viviente— es fundamentalmente un tipo de computadora y, por tanto, está sujeto a las limitaciones impuestas a las computadoras por las leyes de la física. Sin embargo, la parte realmente importante de una computadora no es el *hardware* particular, sino el programa; podemos incluso decir que un ser humano es un programa diseñado para manejar un *hardware* particular llamado cuerpo humano, codificando sus datos en tipos muy especiales de almacenamiento de datos llamados moléculas de ADN y células nerviosas. La esencia de un ser humano no es el cuerpo sino el programa que controla el cuerpo (p. 659).

Marvin Minsky es aún más directo sobre la conexión mente / máquina. "Nuestros pensamientos conscientes", escribe en *The Society of Mind* (La sociedad de la mente) (1988), "usan señales-signos para dirigir los motores en nuestras mentes, controlando infinidad de procesos de los cuales nunca estamos conscientes. No comprendiendo cómo ocurre",

continúa, "aprendemos a obtener nuestros fines enviando señales a aquellas grandes máquinas, como los brujos de tiempos antiguos utilizaban los rituales para sus hechizos" (p. 56). Otro prominente pensador dentro del campo de la ciencia cognitiva, Herbert A. Simon, suministra una visión de la inteligencia algo menos mecanicista pero igualmente libre de la cultura. La siguiente explicación apareció en un artículo sobre "Fundamentos de la ciencia cognitiva" que él escribió conjuntamente con Craig A. Kaplan:

> Decimos que la gente está comportándose inteligentemente cuando elige cursos de acción que son relevantes para lograr sus metas, cuando responden coherente y apropiadamente a preguntas que se les proponen, cuando resuelven problemas de poca o mucha dificultad, o cuando crean o diseñan algo útil o bello o novedoso. Aplicamos un solo término, "inteligencia", a este conjunto diverso de actividades porque esperamos que un conjunto común de procesos subyacentes esté implicado en efectuar todos ellos (1989, p. 1).

Para los lectores que piensan que estas definiciones de la inteligencia son demasiado mecanicistas para ser tomadas en serio por los educadores, podrían encontrar la siguiente explicación en un texto de psicología educacional profusamente utilizado, especialmente provocativo, si no alarmante. Luego de haber presentado a los lectores (principalmente estudiantes de programas de formación de docentes) una explicación de las diferencias entre las maneras en que conductistas y psicólogos cognitivos consideran el proceso de aprendizaje, la autora, Anita E. Woolfolk, suministra como una tercera interpretación el modelo del aprendizaje como procesamiento de información de los científicos cognitivos. Sin ningún comentario crítico, lo que sigue es presentado como una manera viable de comprender la inteligencia humana — incluyendo cómo ocurre el aprendizaje:

> El enfoque del procesamiento de la información se basa en la computadora como un modelo para el aprendizaje humano. Como la computadora, la mente humana recibe información, efectúa operaciones sobre ella para cambiar su forma y contenido, almacena la información, la recupera cuando es necesario, y genera respuestas a ella. Así, el procesamiento involucra reunir y representar información, o *codificar*; guardar información, o *almacenar*; y acceder a la información cuando es necesario, o *recuperar*. Todo el proceso es controlado por "programas" que determinan cómo y cuándo la información fluirá a través del sistema (1993, p. 241).

W. K. Estes resumió un problema fundamental dentro del campo de la psicología que continúa perturbando la forma en que los educadores comprenden uno de los más importantes procesos que ellos tratan de influenciar. "La visión de la inteligencia como un rasgo o aspecto medible del individuo", observaba en una colección de ensayos sobre la naturaleza de la inteligencia, "parece haber cambiado poco en contenido o amplitud de aceptación desde el tiempo de Binet hasta el presente" (1986, p. 63). De todos los psicólogos que pueden haber rescatado cómo la inteligencia es comprendida de las metáforas culturales profundas (libertad, racionalidad, progreso, conciencia, etc.) que tienen sentido solamente dentro de una estructura conceptual que postula al individuo como el punto de referencia primario, Robert J. Sternberg parecía ofrecernos la mayor promesa en virtud de la amplitud de sus conocimientos en este campo, así como de su productividad como un académico cuyo trabajo era publicado. Él también ha sido un líder en enfocar la atención dentro de la literatura sobre la necesidad de clarificar y refinar cómo es comprendida la inteligencia tanto por psicólogos como por educadores. Su libro, *Metaphors of Mind: Conceptions of the Nature of Intelligence* (Metáforas de la Mente: Concepciones de la naturaleza de la inteligencia) (1990), demuestra una aguda comprensión de que las definiciones operativas de la inteligencia utilizadas para guiar la investigación están basadas en construcciones metafóricas, así como una conciencia de intentos recientes, por académicos en la periferia del campo de la psicología, de desarrollar maneras culturalmente más sensibles de comprender la inteligencia.

En efecto, él a menudo incluye en sus libros de ensayos seleccionados los puntos de vista de psicólogos que arguyen, en esencia, que la visión dominante de la inteligencia está ligada a la cultura. Por ejemplo, el capítulo de J.W. Berry sobre "Una visión cultural comparativa de la inteligencia", que apareció en el libro *What is Intelligence?* (¿Qué es la inteligencia?), editado por Sternberg y Douglas K. Detterman, contiene un resumen del dilema que los psicólogos de la corriente mayoritaria no han reconocido aún. Citando investigaciones que él publicó al comienzo de la decada de los años 70, Berry recuerda a los lectores que él "argumentaba a favor de una posición de 'relativismo cultural radical' con respecto al constructo de la inteligencia. Como psicólogos deberíamos admitir que no conocemos en ningún sentido absoluto o *a priori* lo que es la inteligencia en otras culturas, y hasta que lo hagamos", advierte, "no deberíamos utilizar *nuestro* constructo para describir sus competencias cognitivas, ni nuestras *pruebas* para medirlas" (p. 36).

Sin embargo, el mismo Sternberg continúa elaborando sobre lo que él ha llamado una teoría triárquica de la inteligencia humana. Su teoría no solamente retiene la tradición de tratar a la inteligencia como un atributo del individuo, sino que también incorpora el lenguaje mecanicista de los científicos cognitivos. De nuevo, es importante notar las áreas de silencio en la siguiente explicación:

> La teoría triárquica de la inteligencia humana... busca explicar de una manera integradora la relación entre (1) la inteligencia y el mundo interno del individuo, o los mecanismos mentales que subyacen el comportamiento inteligente; (2) la inteligencia y el mundo externo del individuo, o el uso de estos mecanismos mentales en la vida cotidiana a fin de alcanzar un ajuste inteligente con el ambiente; y (3) la inteligencia y la experiencia, o el rol mediador del propio paso por la vida entre los mundos interno y externo del individuo (1990, p. 268).

Ni esta visión de la inteligencia ni su referencia a la inteligencia como una forma de autogobierno mental (1990 b, p. 20) van probablemente a influenciar a los educadores para que se enrolen en un repensar radical de sus propias interpretaciones de la inteligencia. Ni la propuesta de Howard Gardner de las "escuelas centradas en el individuo" ayudará a reformular la discusión de la reforma educativa en formas que tengan en cuenta las complejas conexiones que son parte de la jerarquía anidada de individuos / cultura / ecosistemas. Una lectura cuidadosa de los argumentos de Gardner a favor de escuelas centradas en el individuo, una idea reforzada por su frustración personal con lo que él consideraba como la obsesión de los chinos con la necesidad de estructuras de control y autoridad, demuestra nuevamente cómo la fijación sobre el individuo, aun cuando se extienda para tomar en cuenta múltiples inteligencias, conduce a propuestas de reforma educativa que son casi idénticas a lo que los educadores progresistas han estado defendiendo por décadas. La siguiente observación de Gardner, a quien los educadores ahora consideran como la fuente principal de legitimación científica para sus ideas sobre prácticas innovativas en aula, pondrá el escenario para examinar más de cerca los supuestos culturales que los educadores y los psicólogos y científicos líderes del país dan por sentados. Gardner escribe:

> La escuela centrada en el individuo se basa en dos supuestos. Primero, no todos los individuos tienen las mismas capacidades y perfiles mentales, como tampoco son idénticos en apariencia o en personalidad. En segundo lugar, como hay mucho más que aprender que tiempo para aprender, es esencial elegir lo que se aprende y

> cómo se aprende. Una escuela centrada en el individuo toma en serio estas diferencias y ofrece currículos, procesos de evaluación y opciones educacionales que responden a cada uno de los estudiantes a su cargo (1989, p. 294).

Para muchos lectores las visiones de inteligencia de Sternberg, Gardner y hasta Simon (no estoy seguro de cuántos lectores se sentirían cómodos con las formulaciones mecanicistas extremas de Minsky, Barrow y Tipler) pueden haberles parecido perfectamente sensatas. También sospecho que muchos lectores pueden haber sentido irritación con lo que hasta ahora ha sido mi manera de implicar que las ideas que subyacen la psicología constructivista sobre las cuales se basan el Currículo integrador, el Aprendizaje cooperativo, y otras innovaciones educativas recientes, son profundamente problemáticas. Este sentido de incomodidad con la dirección que este análisis está tomando se relaciona directamente con la metáfora de Capra de los sistemas dentro de sistemas. Las explicaciones de la inteligencia por psicólogos y las estrategias de aprendizaje y de enseñanza apoyadas por los educadores aparecen como cuestiones dentro de estructuras conceptuales autocontenidas (discursos) sólo porque los teóricos (Sternberg, Gardner, Kamii, Clark, etc.) y el lector comparten, a un nivel que se da por sentado, un marco simbólico más profundo de supuestos orientadores. De hecho, si los chinos no occidentalizados o los aborígenes australianos fueran a leer lo que los psicólogos y educadores citados anteriormente tienen que decir sobre la naturaleza de la inteligencia, sus supuestos culturales profundamente diferentes les llevaría a encontrar las explicaciones bastante desconcertantes.

Deben ahora tratarse los supuestos culturales más profundos (y sostenidos más inconscientemente) que ayudan a constituir la actitud que se da por sentada hacia las discusiones de la inteligencia y de las prácticas de aula como adecuadamente autocontenidas (en realidad, las ideas que parecen evidentes por sí mismas cuando son hechas explícitas). Estos supuestos, o lo que podrían denominarse construcciones metafóricas, son sostenidos (y modificados) por generaciones al mismo tiempo que las formas materiales / simbólicas de la cultura construidas sobre estos supuestos permanecen como parte de la experiencia cotidiana. La naturaleza libre de contexto del estilo internacional de arquitectura en boga hasta hace poco, la computadora ubícua y el centro comercial son sólo algunos ejemplos de cultura material / simbólica que reproducen los supuestos más profundamente mantenidos de la cultura. Dependiendo de los antecedentes culturales de la persona, los encuentros con estas expresiones de cultura serán en gran medida vivenciadas como parte de un mundo que se da por sentado —o experimentadas como fuente de

desorientación inicial. Debe enfatizarse que estos ejemplos de cultura material / simbólica expresan y refuerzan mediante sus propios patrones de semiosis, los mismos supuestos culturales en que se basan las visiones de la inteligencia centradas en el individuo y las prácticas educacionales constructivistas. Para plantear este punto más directamente, la visión de la inteligencia como atributo del individuo, tanto como las prácticas educacionales basadas sobre la misma, refuerzan el mismo supuesto cultural profundo que nos conduce a ver toda innovación tecnológica como expresión de progreso, y a interpretar erradamente la sensación visual de la plenitud de los centros comerciales como si validaran el ideal de la libertad individual más que como una metáfora de una cultura que está destruyendo las oportunidades de las generaciones futuras de vivir en equilibrio con los ecosistemas de la Tierra. La experiencia constituida por estos patrones culturales, a su vez, ayuda a hacer aparecer las teorías de los psicólogos cognitivos y las prácticas de aula patrocinadas por los educadores, como enfoques de sentido común para convertirse en una sociedad aun más progresista. Para replantear el punto de vista de Capra, todo está conectado; pero la naturaleza incorporada de nuestras creencias y prácticas culturales dentro de construcciones simbólicas más profundas hace que las conexiones sean muy difíciles de reconocer.

He aludido ya a varios de los supuestos culturales profundos esenciales a una concepción de la inteligencia centrada en el individuo. Éstos incluyen la representación del individuo como la unidad social primaria, asociando la inteligencia con procesos que ocurren dentro del cerebro (mente) del individuo, y del cambio como inherentemente progresista. La modificación introducida por los psicólogos cognitivos y los científicos cognitivos de medir la inteligencia en términos cuantificables para estudiar el proceso del comportamiento inteligente en varios escenarios de solución de problemas indica la influencia de otros supuestos culturales mantenidos profundamente. Éstos incluyen el supuesto de que los procesos, técnicas y procedimientos mentales son los que se necesita comprender, y que no hay cuerpo de conocimiento o valores privilegiados esenciales en la persona educada. Este punto puede ser más fácilmente reconocido si examinamos las afirmaciones, ya presentadas anteriormente, de psicólogos y educadores como referencia de lo que los niños deben aprender de los mayores de la cultura o de los mentores que han hecho contribuciones distinguidas para elevar la calidad de la vida.

Tanto el énfasis cultural en el individualismo (expresado en términos de la preocupación por las diferencias individuales, la libertad, la igualdad, el empoderamiento, la experticia, etc.) y las técnicas de solución de

problemas sólo tienen sentido debido a los supuestos profundos sobre las conexiones entre un sentido lineal del tiempo, el cambio y el progreso. Sin la creencia cultural que representa al progreso como ontológicamente garantizado, la visión de la inteligencia centrada en el individuo recibiría de hecho un escrutinio serio. La aceptación impensada de los metarrelatos culturales que explican la naturaleza progresista de casi todas las formas de cambio (en ideas, valores, tecnologías, etc.) permite a los educadores perpetuar la ilusión colectiva de que el contenido del currículo debe ser determinado por el interés personal y el estilo (y tono emocional) de aprendizaje preferido por el estudiante. Los ejemplos dados por Launa Ellison y Thomas Hoerr de lo que los estudiantes aprenden en el aula, organizados en torno del principio de inteligencias múltiples, son evidencia del relativismo curricular que caracteriza a las expresiones actuales del pensamiento progresista / constructivista en la educación.

Lo que Launa Ellison representa como aprendizaje significativo podría entenderse mejor como un ejercicio de ajuste de la experiencia cotidiana en una de las siete categorías de inteligencia que se supone son tomadas en cuenta por el currículo. La borrosidad de la diferencia entre aprendizaje y experiencia individual, que ha sido promovida por los educadores progresistas durante décadas, deja a muchos docentes primarios incapaces de reconocer cómo podrían diferir —hasta en el primer grado. Caminar por un centro comercial, ¿sería igualmente valioso para estimular y desarrollar la inteligencia espacial de los estudiantes, que mejorar su destreza con las acuarelas? ¿Constituiría la experiencia de sentirse bien consigo mismo como miembro de una pandilla poderosa y temida el desarrollo de la forma intrapersonal de inteligencia así como aprender a "sentirse bien con la escuela" (lo que Ellison identifica como una forma significativa de aprendizaje)? La cualidad cotidiana de lo que ella ve como aprendizaje significativo plantea la cuestión de si la falta de conocimiento de base real, incluyendo relaciones significativas de tutoría, dejaría a los estudiantes atrofiados en su capacidad de desarrollar completamente cualquier potencial especial que pudieran tener.

El conocimiento relevante a una de las muchas formas de inteligencia, la práctica disciplinada y la prueba de su propio desarrollo contra patrones en evolución y relevantes en un campo especial de esfuerzo (por ejemplo, deportes, danza, poesía, ejecución musical, etc.) son aspectos esenciales de la comprensión de la creatividad por parte de Gardner, y del papel que la creatividad juega en el desarrollo de las diferentes formas de inteligencia. La siguiente aseveración de Gardner sugiere una brecha significativa entre su comprensión del desarrollo (que siempre incluye

algún grado de creatividad) y lo que aparece crecientemente como un currículo de tipo ajuste de vida de los años cuarenta que alguno de sus continuadores están ahora legitimando en nombre de su teoría. Según Gardner:

> tiene más sentido ubicar la creatividad en la unión de la mente individual y sus talentos, en el trabajo en proyectos que existe dentro de un dominio intelectual o artístico, y en la evaluación final por un conjunto de individuos competentes (1989, p. 116)

Gardner mismo sería el primero en reconocer que no todas las formas de inteligencia o, en general, toda experiencia educativa, deben ser juzgadas sobre la base de cumplir estos criterios. Pero es, en verdad, problemática la cuestión de lo adecuado de las metas curriculares citadas por Ellison para el descubrimiento y desarrollo genuino de los talentos latentes poseídos por los estudiantes.

Los ejemplos de aprendizaje de Thomas Hoerr sobre los zapatos y las prácticas funerarias egipcias, así como el argumento de Kamii de que "los aprendices no adquieren conocimiento que les es transmitido; más bien ellos construyen conocimiento mediante su actividad intelectual y lo hacen suyo" (p. 11), conduce a otras cuestiones sobre los profundos supuestos culturales que ahora hacen estos ejemplos de relativismo cultural aparecer como un desarrollo novedoso y más progresista dentro del campo de la educación. La pregunta más obvia planteada por los ejemplos de Hoerr de currículos multi-inteligencias es si pueden ser justificados como más importantes que otros tópicos que los docentes pueden imaginar. ¿Por qué es importante aprender sobre los zapatos (especialmente cuando la mayoría de la gente crece hasta convertirse en adultos exitosos sin haber sido expuestos a una lección sobre los zapatos)? ¿Sería una lección sobre anteojos o sombreros menos significativa desde el punto de vista educativo? ¿Y por qué la necesidad de aprender sobre prácticas funerarias egipcias de manera que desarrollen el potencial del estudiante en siete áreas de la inteligencia? ¿No sería el aprendizaje sobre las formas de los abrigos construidos por los pueblos aborígenes de la Patagonia tan significativo como ellos desde el punto de vista educativo? Pero sospecho que las cuestiones mayores sobre por qué una forma de conocimiento o experiencia de aprendizaje es más importante que otras parece totalmente irrelevante a la mayoría de los docentes que enfrentan ahora el inmenso desafío de desarrollar un currículo que críe el singular estilo de aprendizaje y la forma de inteligencia de cada estudiante y que debe asumir la carga adicional de documentar el desarrollo de cada

estudiante. Liberar a los docentes que ahora marchan al compás de Gardner y sus muchos intérpretes con la excusa de que están siendo demasiado exigidos como para reflexionar seriamente sobre sus decisiones curriculares desviaría, en parte, la responsabilidad de los más fundamentales valores culturales que contribuyen al problema del relativismo.

La teoría constructivista del aprendizaje formulada por Kamii, así como la meta del movimiento del pensamiento crítico que resumía Richard W. Paul del *Center for Critical Thinking and Moral Critique* (Centro de pensamiento crítico y crítica moral) de la Universidad Estatal de Sonoma, de que la educación "es un proceso de decidir *autonómamente* lo que es y lo que no es verdadero o falso" (1987, p. 143, itálicas agregadas), ha estado germinando en el semillero de los supuestos culturales occidentales mucho antes de que Dewey, Piaget, Papert y Gardner, entre otros, explicaran la forma de pensar sobre las conexiones entre el conocimiento y la experiencia directa del estudiante. Hoy, si la manera cultural dominante de comprender la tradición fuera la misma que en el tiempo del Imperio Romano se vería como totalmente absurdo el argumento de que "los niños progresan de la dependencia heterónoma de los adultos a la creciente independencia y autonomía", y que "cada uno de nosotros tiene que construir su propia versión de la realidad", para recordar la afirmación de Alan C. Kay. La posición constructivista se basa en una visión diferente de la tradición, a saber, la interpretación iluminista que representó a la tradición como conocimiento y patrones atrasados del pasado que ahora obstruyen la vía del progreso. Para los pensadores iluministas, así como para los educadores modernos que aún tienen sus raíces en lo que Edward Shils llama "tradición anti-tradición", la tradición amenaza el potencial emancipatorio del pensamiento racional crítico e instrumental, y es, por tanto, enemigo del progreso. El cambio cultural que trasladó la autoridad de las tradiciones probadas (y frecuentemente problemáticas) a la experiencia directa, los procesos reflexivos, y más tarde, al estado emotivo del individuo, precedió a la emergencia de la teoría constructivista del aprendizaje (en todas sus formas variadas de expresión) que está ahora siendo abrazada por los educadores como una nueva, y especialmente perspicaz, manera de comprender el aprendizaje de los niños. En efecto, los cambios en el supuesto cultural profundo que fue parte de la transición de una forma premoderna a una forma moderna de conciencia, fueron codificados en el lenguaje metafórico multiestratificado de los teóricos del aprendizaje y de las audiencias educacionales que los lleva a interpretar las prescripciones constructivistas como la siguiente etapa inevitable en el desarrollo de una manera aún

más progresista de comprensión. Más importante para nuestra discusión es que la orientación cultural profunda de ubicar la autoridad en el proceso mental / experiencial que ocurre dentro del individuo es una causa fundamental de la difusión del relativismo (¿nihilismo?) que hace igualmente importante cualquier cosa que los maestros pongan en el currículo. Los teóricos constructivistas y los docentes de aula están simplemente utilizando (¿o están siendo condicionados por él?) otro supuesto cultural profundo para legitimar la idea de que los estudiantes construyen sus propias ideas y que aprenden más efectivamente cuando el currículo corresponde a sus propios intereses subjetivos y a su sentido de la experiencia relevante. Dada la premisa cultural de base de la teoría, no hay alternativa racional, moral o políticamente correcta a la posición relativista de los educadores.

Como la más importante tarea aquí es clarificar los patrones profundos de pensamiento y de conducta que son ecológicamente sostenibles, y la forma de educación que nos ayudará a constituir estos patrones culturales como parte del sentido de la realidad que el estudiante da por sentado, es esencial que se trate otra característica de la visión de la inteligencia centrada en el individuo. Las diferencias entre la teoría de Gardner de las inteligencias múltiples y las pequeñas variaciones de Simon y Sternberg sobre la naturaleza mecanicista de los procesos mentales, no tienen consecuencias cuando se reconoce que los tres teóricos dan por sentada la forma antropocéntrica que la cultura dominante tiene para entender las relaciones humanas con el entorno natural. Para hacer más simple este punto, las teorías psicológicas dominantes del aprendizaje y las prácticas educativas basadas en ellas, existen en una relación circular con una visión antropocéntrica del mundo: los metarrelatos culturales que originalmente constituyeron y continúan sosteniendo el privilegio de los seres humanos como forma separada del resto de la biósfera (y como existente en una relación instrumental con ella) suministran la estructura conceptual y el lenguaje que continúa poniendo en primer plano la primacía del individuo. Las teorías psicológicas y las prácticas educativas, a su vez, refuerzan las reformulaciones contemporáneas de los metarrelatos —aun cuando crece la evidencia de que la ciencia y la tecnología no pueden proporcionar sustitutos para los sistemas naturales envenenados por desechos tóxicos y explotados más allá de límites sostenibles. Los supuestos profundos sobre la naturaleza progresista del cambio y la autoridad de la experiencia e inteligencia individual dependen ambas del mito del universo antropocéntrico y sirven, a su vez, para sostenerlo. Esta conexión puede ser mejor descrita en términos de la metáfora sugerida por Bateson:

> hay una ecología de malas ideas, así como hay una ecología de las malezas, y es característico del sistema que el error básico se propaga por sí mismo. Se ramifica como un parásito enraizado a través de los tejidos de la vida y todo deviene en un desorden bastante peculiar. Cuando focalizas tu epistemología y actúas con la premisa 'lo que me interesa a mí soy yo, mi organización, mi especie', eliminas la consideración de otros lazos de la estructura de lazos. Decides que deseas prescindir de los subproductos de la vida humana y que el Lago Erie sería un buen lugar para ponerlos. Olvidas que el sistema eco-mental llamado Lago Erie es parte de *tu* sistema eco-mental más amplio —y que si el lago Erie llega a ser insano, su insanidad se incorpora en el sistema más amplio de *tu* pensamiento y experiencia. (1972, p. 484).

Dada la advertencia de Bateson de la existencia de una ecología de malas ideas, éste es un buen lugar para cambiar el foco de discusión de lo que es una visión problemática, desde los puntos de vista intelectual y ecológico, de la inteligencia a una que tiene en cuenta la conexión cultura / lenguaje / pensamiento y, al mismo tiempo, es más viable ecológicamente en el sentido de un sistema cultural anidado en una relación más sostenible con los sistemas naturales.

Una visión ecológica / cultural de la inteligencia y sus implicancias educacionales

Hay varias preguntas básicas que es necesario formular: ¿Qué motiva a los psicólogos a estudiar la naturaleza de la inteligencia? ¿Están motivados los educadores que utilizan una teoría de la inteligencia por similares justificaciones y valores racionalmente establecidos? Cuando una generación anterior de psicólogos estaban obsesionados con el ajuste de sus definiciones de inteligencia a lo que los modelos matemáticos y los instrumentos de medición eran capaces de medir, la respuesta fue tan clara como política y moralmente problemática. Se vió entonces que medir la inteligencia era esencial para adecuar a las personas a las carreras y a la clase social correctas. Hoy, psicólogos como Sternberg y Gardner probablemente explicarían sus motivaciones, aparte de la justificación usual dictada por una trayectoria elegida, en términos de ayudar a otras personas a lograr su pleno potencial, contribuyendo a la eficacia de otros profesionales que tienen que ver con la administración de la crisis educacional y personal en todas sus formas modernas, y finalmente, al avance del conocimiento en formas que aseguren el progreso humano.

Estas son motivaciones bastante comunes, particularmente en el mundo académico. Los educadores, como los citados anteriormente, utilizarían un vocabulario ligeramente diferente para dar razones semejantes para desear la comprensión de la naturaleza de la inteligencia; pero su uso de las metáforas legitimadoras incluiría, además de palabras como "empoderamiento", "aprendizaje óptimo", "autorrealización", otros términos como "motivar" y "controlar". Para las personas que toman en serio la intuición de Michel Foucault de que el conocimiento está conectado siempre a alguna forma de práctica disciplinaria que actúa sobre el cuerpo, la mente, la identidad, y las relaciones con el Otro, es difícil aceptar justificaciones encuadradas principalmente en términos que exaltan la humanidad y aseguran la continuación del progreso social. Independientemente de la forma que toma la respuesta a la anterior pregunta (por ejemplo, la optimización del aprendizaje, el desarrollo de la forma distintiva de inteligencia del estudiante, la contribución a un "autogobierno mental" más eficiente, la contribución a construir computadoras más poderosas, etc.), ella está siempre encuadrada en términos del mejoramiento del bienestar de los seres humanos.

Mi razón para dedicar largas horas a la lectura de escritos de psicólogos y educadores, y a escribir capítulo tras capítulo, involucra un conjunto enteramente diferente de motivaciones. La cuestión fundamental hoy no es la idea moderna del progreso, sino el desafío de cambiar las prácticas educacionales / culturales que violan la Regla de Oro ecológica que Durning articuló tan claramente. Como todos los teóricos y practicantes educativos citados anteriormente (Minsky, Sternberg, Kamii, etc.) utilizan la metáfora del "progreso" para justificar una amplia gama de prácticas disciplinarias, es importante reconocer que la forma cultural del progreso que ellos dan por sentada no tiene sentido en términos ecológicos. Los estudios científicos de los ecosistemas, tanto como nuestras propias experiencias corporales con los efectos de las toxinas en el aire, el agua y el suelo, hacen cada vez más claro que la visión cultural dominante del progreso no puede ser separada de la condición de los ecosistemas de los cuales dependemos. Las imágenes metafóricamente constituidas del progreso y empoderamiento humanos no pueden protegernos de las consecuencias de un ambiente degradado —como la gente de las provincias marítimas del Canadá está descubriendo ahora como resultado de la sobrepesca de lo que parecía ser un recurso inagotable, y la gente que vive a lo largo del bajo Mississippi y de la frontera mexico-americana está aprendiendo sobre las conexiones entre los subproductos tóxicos de otras formas del progreso y múltiples formas de cáncer y defectos de nacimiento. La moraleja, como nos recuerda incansablemente Bateson,

es que "la unidad de supervivencia no es el organismo que se reproduce, o la familia, o la sociedad... la unidad de sobrevivencia es un organismo-en-su-ambiente flexible" (1972, p. 450).

Una segunda fuente de motivación tiene que ver con las arcaicas fronteras conceptuales que llevan a psicólogos cognitivos como Sternberg y Gardner a encuadrar la naturaleza de la inteligencia de manera tan limitada. Las áreas de la antropología cultural, la lingüística social, la sociología del conocimiento, la semiótica, y las ideologías políticas / culturales, todas ellas tratan diferentes aspectos de la inteligencia. La lista podría ser extendida para incluir la geografía cultural, la música, la arquitectura, las matemáticas, etc. Aunque los vocabularios de cada dominio de indagación son frecuentemente distintos, cada área se preocupa de patrones de inteligencia y comportamiento humano — incluyendo la solución de problemas, la experiencia del significado, la comunicación y negociación con otros de perspectivas individuales / culturales sobre la realidad, la creación y uso de tecnologías, etc. Todas esas actividades involucran diversas formas de inteligencia que son interactivas entre sí: la inteligencia intencional del sujeto o conocedor, las formas tácitas de conocer, en gran medida adquiridas del grupo cultural de la persona, y formas de inteligencia codificadas e incorporadas en la cultura material / simbólica de los edificios, tecnologías, canciones, narraciones, etc. Ahora que las tecnologías electrónicas dan acceso a diferentes formas de inteligencia cultural en todo el mundo, así como a la vasta acumulación de conocimiento teórico y conocimiento basado en investigaciones en estas disciplinas más orientadas hacia la cultura, se puede preguntar por qué los psicólogos de la corriente dominante (incluyendo el subcampo de la ciencia cognitiva que amenaza con canibalizar a sus padres) y los educadores continúan basando sus teorías y técnicas en la imagen metafórica de un individuo exento de cultura.

Dadas estas dos motivaciones, que yo veo conexas, trataré primero cómo la inteligencia puede ser representada más precisamente como algo que es esencialmente de naturaleza cultural. Luego continuaré considerando la visión ecológica de la inteligencia formulada por Gregory Bateson, Humberto Maturana y Francisco Varela; y luego volveré al desafío de plantear una visión educacional / cultural de la inteligencia que tenga en cuenta el problema de vivir en una relación sostenible con el resto de la comunidad biótica.

La inteligencia como fenómeno cultural

La visión actual de la inteligencia que representa a la mente como elemento procesador de información y de datos crudos de la experiencia directa, y que utiliza diferentes atributos corporales y mentales para expresar las otras seis formas de inteligencia, está basada en una comprensión superficial de la cultura. Cuando se refiere a la cultura, lo hace principalmente como un contexto que influye en la valoración de las formas de inteligencia. Pero las más complejas fuentes de influencia sobre la inteligencia son ignoradas. Esto es sorprendente porque los escritos seminales y las investigaciones de campo de Edward Sapir y Benjamin Lee Whorf han estado disponibles desde los años 1920 y 1930. Además, la traducción del libro de Lev Semenovich Vygostky, *Pensamiento y lenguaje*, apareció en los Estados Unidos en 1962. Utilizando su trabajo de campo con una variedad de grupos culturales, ellos alegaban que el proceso de pensamiento de los individuos es fuertemente influenciado por las categorías conceptuales compartidas y comunicadas mediante los lenguajes de la cultura de la que el individuo es miembro. En el ensayo, "La condición de ciencia de la Lingüística" (publicado en 1929), Sapir descentra completamente la autonomía de la inteligencia individual. "El lenguaje", escribió "es una guía a la realidad social... El hecho simple es que 'el mundo real' es, en gran medida, construido inconscientemente en los hábitos de lenguaje del grupo". Él continúa con la explicación de que existen múltiples realidades y, por tanto, múltiples formas de inteligencia. Como lo expresaba: "los mundos en que viven sociedades diferentes, son mundos distintos y no meramente el mismo mundo con diferentes rótulos" (1949, pp. 68-69).

Whorf fue aún más enfático sobre la influencia de la cultura, a través de sus sistemas de lenguaje, sobre los procesos mentales de los individuos. Él cuestionó directamente como errónea lo que veía la concepción de la inteligencia centrada en el individuo, de la siguiente manera:

> La formación de las ideas no es un proceso independiente, estrictamente racional en el antiguo sentido, sino es parte de una gramática particular y difiere poco o mucho, entre diferentes gramáticas. Analizamos la naturaleza de acuerdo a líneas trazadas por nuestros lenguajes nativos. Las categorías y tipos que aislamos forman el mundo de los fenómenos que no encontramos allí porque ellos contemplan a cualquier observador en la cara; por el contrario, el mundo se presenta en un flujo caleidoscópico de impresiones que deben ser organizadas por nuestras mentes —y esto significa en mucho por los sistemas lingüísticos en nuestras mentes.

> Trozamos la naturaleza, la organizamos en conceptos, y les adscribimos significados a medida que lo hacemos, en gran medida debido a que somos partes de un acuerdo para organizarlo de esta manera— un acuerdo que vale en nuestra comunidad lingüística y es codificado en los patrones de nuestro lenguaje. El acuerdo es, naturalmente, implícito y no enunciado, *pero sus términos son absolutamente obligatorios*; no podemos en absoluto hablar salvo suscribiendo a la organización y clasificación de los datos que el acuerdo decreta (1968, pp. 324-325).

Durante los años altamente productivos de Vygotsky en el Instituto Pedagógico de Moscú (1924-34) sus investigaciones y escritos reafirmaban las comprensiones básicas de Sapir —cuya influencia reconoció. Vygotsky evitaba los extremos del subjetivismo y del conductismo, arguyendo que "el pensamiento no se expresa meramente en palabras; él adviene a la existencia a través de ellas, cada pensamiento tiende a conectar algo con otra cosa, para establecer una relación entre las cosas" (1962, p. 125). Es decir, el lenguaje adquirido como condición para hacerse miembro de la comunidad lingüística (cultura o subcultura) codifica la forma en que otros miembros piensan sobre el tejido constantemente cambiante de las relaciones que caracterizan a la vida diaria y cómo lo vivencian. Un ejemplo contemporáneo de este proceso de codificación compartida puede encontrarse en la forma en que Sternberg, Gardner y otros organizan y expresan sus pensamientos en términos del patrón sujeto-verbo-objeto, compartido por otros miembros de su comunidad lingüística. Este patrón lingüístico / cultural no sólo organiza la forma en que se representa al sujeto relacionado al resto del mundo y actuando sobre él; también influencia los patrones de la experiencia. "Estoy hablando a John", "Nuestros pensamientos conscientes... dirigen las máquinas de nuestra mente", y "Los pioneros se establecieron y domaron lo salvaje" proporcionan información sobre relaciones, pero son relaciones en las que el sujeto está actuando sobre lo que se representa como un mundo pasivo y fijo. El lingüista japonés Yoshihiko Ikegami proporciona otro ejemplo de la forma en que las maneras culturales de conocer se reflejan en los patrones del lenguaje. Comentando sobre las diferencias entre una traducción inglesa de las últimas líneas de un poema japonés ("tazu naki wataru") como "Las grullas van gritando", y cómo las entendería un japonés, observa que "la traducción inglesa enfoca a las grullas como si ellas sufrieran un cambio de lugar; la expresión japonesa se concentra sobre el cambio en el estado de toda la escena, de la cual las grullas constituyen solamente una parte" (1991, p. 287). Como este ejemplo sugiere, las diferencias lingüísticas /

culturales representan diferentes modos de pensar, o formas de inteligencia. Y sería incorrecto decir que la forma cultural de inteligencia es elegida por los individuos que supuestamente están en el control de su propio autogobierno mental —para recordar la metáfora de Sternberg.

Este punto nos hace avanzar en la comprensión de un problema al que nos abocaremos más adelante: a saber, cómo una forma cultural de inteligencia puede basarse en maneras de comprender relaciones culturales / ambientales que no son sostenibles —y, por tanto, cómo la forma de inteligencia cultural codificada en el lenguaje (que piensa a los individuos como ellos piensan y actúan dentro del lenguaje) puede contribuir a ser estúpido. La definición de estúpido según el diccionario incluye "falto de comprensión", "en un estado de estupor", "crasamente tonto", "un estado aturdido de la mente". En términos ecológicos, ser estúpido significa apoyarse en patrones de pensamiento y conducta que contribuyen a la destrucción de los sistemas naturales de los cuales depende la vida humana. Posteriormente volveremos a considerar cómo el currículo de las escuelas y la ideología de los educadores están contribuyendo a una forma de inteligencia que conduce a un comportamiento estúpido en un sentido ecológico. La tarea ahora es identificar brevemente otros ejemplos de la naturaleza cultural de la inteligencia. Los ejemplos difundidos de diferentes maneras culturales de conocer, la mayor comunicación entre disciplinas que son más sensibles a la influencia profunda de la cultura, y la alta prioridad otorgada a la educación multicultural plantea la pregunta de por qué un enfoque más cultural de la inteligencia no ha llegado a ser una preocupación central de los psicólogos cognitivos y de los educadores. Parte de la respuesta puede encontrarse en el papel constitutivo que desempeña el lenguaje —que examinaremos en breve. Es decir, el lenguaje metafórico que sostiene la subcultura de la psicología académica (como es el caso de todas las metáforas que iluminan y ocultan al mismo tiempo) ilumina, poniendo en primer plano al individuo, y oculta, mediante la omisión, las dimensiones de experiencia que no pueden ser reconciliadas con la imagen de procesos mentales y sentimientos internos —es decir, oculta la cultura.

Se ha informado y estudiado ampliamente sobre las diferencias culturales en las formas de inteligencia. Sin embargo, antes de identificar los ejemplos más típicos que vienen del trabajo de campo de los antropólogos y lingüistas, se puede encontrar ejemplos más próximos de diferencias culturales en la inteligencia. El uso por Minsky del lenguaje y su manera de pensar de la mente como una máquina computacional, por ejemplo, sugiere que él es parte de una subcultura distinta. Los miembros de esa subcultura que incluiría

a los científicos cognitivos que trabajan en el área de la inteligencia artificial, poseen una forma cualitativamente diferente de inteligencia que encontraríamos expresada en los procesos de pensamiento de un antropólogo como Cliffort Geertz o un sociolingüista como Whorf. Ciertas relaciones y patrones en la vida serían simplemente incomprensibles para Minsky, y Geertz y Whorf tendrían indudablemente dificultad para dar sentido a las relaciones que Minsky daría por sentadas.

Desplazando el foco a ejemplos más tradicionales de diferencias culturales, encontramos casi tantas formas de inteligencia, y maneras de expresarla, como encontramos lenguajes culturales. A fin de iluminar estas diferencias en una forma que nos ayude al mismo tiempo a reconocer las características del modo de pensar de un muy poderoso grupo subcultural en nuestra sociedad, sería útil identificar lo que Alvin Gouldner llama la gramática cultural que dicta en gran medida la forma en que la inteligencia es entendida y expresada por los intelectuales, teóricos y tecnócratas occidentales. Según Gouldner, la gramática cultural que separa al individuo inteligente del no inteligente y culturalmente atrasado, se basa en una adhesión estricta a lo siguiente: "un conjunto históricamente desarrollado de reglas, una gramática del discurso que (1) se preocupa de *justificar* sus afirmaciones, pero (2) cuyo *modo* de justificación no procede invocando a autoridades, y que (3) prefiere obtener el consentimiento voluntario de aquellos a quienes se dirige sólo en base de los argumentos presentados". Gouldner prosigue observando que la cultura del discurso crítico está caracterizada por "un habla que es *relativamente* más libre de la situación, más 'independiente' del contexto o campo". Además, el individuo que exhibe esta forma de inteligencia pone más valor en definiciones abstractas que pueden ser generalizadas más allá de fronteras culturales, y "devalúa los significados tácitos, limitados por el contexto". Este proceso cultural / de pensamiento también incluye la des-autorización de "todo discurso basado en la autoridad societal tradicional" tales como los ancianos de la comunidad, los textos sagrados, las creencias y prácticas tradicionales en las que se ha basado la comunidad por generaciones — quizás siglos (1979, pp. 28-29). Esta gramática cultural (supuestos orientadores), que ayuda a organizar los pensamientos de Sternberg y Gardner e influencia sus patrones de comunicación, es fundamentalmente diferente del que utiliza el navegante de la Micronesia cuya prueba de inteligencia y modo de aprender es la medida en que su canoa con flotador lateral alcanza una recalada. Es también diferente de otras formas de cosmología de las culturas tribales aborígenes de Australia. Resumiendo las características esenciales de la forma en que comprenden el mundo y su lugar en él, Lawlor observa que:

> Cada aborigen conoce su país como se conoce a sí mismo a través de su propio cuerpo y de las imágenes internalizadas de sus lugares de ensueño —éstos *son* su identidad. No existe ninguna historia aborigen que no haga referencia a lugares, y las formaciones del terreno no son discutidas sin referencia a sus historias mitológicas... (en la manera aborigen de comprender y ser) no hay progresión normalizada de especies; cada criatura percibe una faceta del mundo y todos conjuntamente determinan que la plenitud del mundo advenga a la existencia. Las maravillas del mundo no son reducibles a la inteligencia humana. Para los aborígenes, la alegría de la vida es entrar en la inteligencia espiritual de todas las especies y en compartir la diversidad biológica mediante la inteligencia distintiva de cada una de sus criaturas (1991, pp. 237, 308).

Si fueran necesarios ejemplos adicionales para precisar el punto de que la cosmología de una cultura, incluyendo los metarrelatos que dan lugar a sus categorías de pensamiento distintivas, influencia la naturaleza y la forma de expresión de la inteligencia de sus miembros, podríamos volver a la discusión de Scollon / Hanson de cómo el énfasis en el uso de los nombres de cuenta o de masa influencian cómo se comprenden las relaciones, los eventos y los objetos. Podríamos también citar el estudio de Robin Horton de los diferentes enfoques de la ciencia en las culturas occidentales y en las culturas tradicionales de Africa, así como los numerosos estudios de las culturas aborígenes de Norteamérica y Sudamérica. En realidad, la evidencia de diferencias profundas en lo que podrían denominarse epistemologías culturales es cada vez más difícil de ignorar, especialmente ahora que los miembros de los grupos culturales previamente marginados están publicando más artículos y libros. Aún hay otra manera de clarificar cómo la cultura influencia la forma de inteligencia exhibida por el individuo; a saber, el papel que los lenguajes de una cultura juegan en constituir y sostener una realidad intersubjetiva compartida que permite a sus miembros comprender y responder inteligentemente al uso que los otros hacen de un sistema compartido de símbolos.

Como varios estudiosos han escrito ya extensamente sobre la naturaleza metafórica de la conexión lenguaje / pensamiento (Friedrich Nietzsche, Donald Schon, Michael Reddy, George Lakoff, Mark Johnson, entre otros), resumiré solamente aquellos puntos que parecen esenciales para entender que la inteligencia es codificada en el proceso formativo y de solución de problemas del pensamiento analógico, y cómo este proceso de codificación proporciona los esquemas de comprensión que devienen integrales a la inteligencia del individuo. Como Nietzsche señalaba en la

última parte del siglo XIX, "en nuestro pensamiento, la característica esencial es adaptar el nuevo material a los esquemas antiguos... equiparando lo que es nuevo" (1968, p. 273). Es decir, al no ser capaces de comprender en sus propios términos lo que es totalmente nuevo para nosotros, nos vemos forzados a utilizar la experiencia pasada, es decir lo que nos es ya familiar, como base inicial de la comprensión de lo que de otra manera permanecería incomprensible. Nuestra experiencia pasada proporciona así la analogía que nos permite captar lo familiar en la nueva experiencia, y extender nuestra comprensión. Este proceso retiene elementos de la analogía familiar, así como el lenguaje utilizado para representarlo, hasta que encuentra una estructura metafórica más adecuada. En efecto, comprender lo nuevo involucra pensar de él "como si" fuera análogo a otra cosa (lo ya familiar). El "Nuevo Mundo", "los indios", "lo salvaje", así como los nombres dados a las características del territorio, eran expresiones del pensamiento analógico donde los esquemas antiguos (familiares) fueron aplicados sobre los nuevos. Incluso los desarrollos en los procesos de investigación supuestamente independientes de la cultura que conocemos como ciencia, dependen del uso del pensamiento analógico (por ejemplo, en la comprensión de la naturaleza del átomo, de la energía, del ADN**,** de la autopoiesis, de la inteligencia, etc.).

Habiendo construido sus teorías de la inteligencia sobre la imagen metafórica del individuo como esencialmente autodirigido, Sternberg, Gardner, así como los intérpretes educativos de la posición cognitivista, pueden mantener la coherencia conceptual de sus teorías sólo si representan al individuo como eligiendo la analogía que le suministrará el modelo o ejemplo que sirva como el andamio inicial de la comprensión. En verdad, hay un elemento de elección, pero sólo en algunas instancias y dentro de un rango estrecho de posibilidades que están dictadas en gran medida por las metáforas raigales de la cultura —que los individuos no eligen a menos que sean conscientes de que el poder explicatorio de las metáforas raigales existentes está siendo erosionado por eventos y cambios en otras áreas de comprensión. Estos individuos son raros y su elección de nuevas metáforas raigales, tales como el taoísmo o la cosmología de otro grupo cultural, frecuentemente es guiada por la adhesión a elementos de la antigua metáfora raigal de la que tratan de escapar. Aun ahora, en la medida en que estamos presenciando que la metáfora raigal dominante que representa al mundo como una máquina está siendo cuestionada por físicos teóricos, ecologistas profundos y feministas, entre otros, los psicólogos cognitivos y educadores continúan sosteniendo esta metáfora raigal, ahora arcaica, a través de su explicación de cómo ocurre el

pensamiento humano. Es la naturaleza compartida y que se da por sentada de esta metáfora raigal, más que la coincidencia, lo que conduce a Seymour Papert a afirmar que "cuando el conocimiento puede ser partido en trozos que pueden ser apropiados por la mente, es más comunicable, más asimilable, más simplemente construible" (1980, p. 171), y a Sternberg referirse al proceso de pensamiento como "mecanismos mentales". Aunque pueda sorprender a los educadores liberales como Kamii y Paul que hacen de la autonomía individual la meta de la educación, su imagen metafórica del individuo tiene sus raíces en el pensamiento de los filósofos que ayudaron a establecer la concepción mecanicista del mundo. Aunque ellos pueden no usar metáforas que sugieran características de tipo mecánico, a las que son proclives algunos psicólogos, la noción de autonomía sólo tiene sentido en términos de la metáfora raigal de la máquina donde cada parte pueda ser vista como una entidad separada.

Otros ejemplos de metáforas raigales culturales que influencian el proceso de lenguaje / pensamiento pueden citarse fácilmente: la visión antropocéntrica del mundo que aún conduce a enunciados como "nuestros recursos naturales" y "la tierra no tenía valor para nosotros"; el mundo patriarcal / centrado en lo masculino donde el pronombre masculino es utilizado para designar a la actividad humana, así como el lenguaje de relaciones sociales y derechos de propiedad que privilegian la autoridad masculina; el modelo ecológico que representa a todo como interconectado en el flujo de energía e información, y lleva así a ver al individuo autónomo como una construcción simbólica basada en una comprensión fundamentalmente errada de los procesos vitales. El punto clave que se necesita enfatizar aquí es que las metáforas raigales de la cultura existen antes del individuo. De hecho ellas están codificadas en el lenguaje en que el niño aprende a pensar y a hablar. La dependencia de los niños del uso de analogías que codifican los esquemas más profundos de la cultura contribuye a un proceso de codificación que posteriormente será parte de su actitud natural como adultos. La frustración de Gardner admitida por él mismo con el transeúnte chino que insistía en que a su hijo, Benjamín, debía dársele un modelo de cómo insertar la llave en la cerradura, más que experimentar por sí mismo sobre cómo utilizar la llave (a lo que Gardner se refiere como "comportamiento exploratorio"), es un buen ejemplo de cómo un adulto utiliza los múltiples lenguajes de la socialización para reproducir como parte de la actitud natural del niño (Benjamín) la metáfora raigal dominante de su cultura (1989, p. 4). El chino daba sentido a la situación en términos de una metáfora raigal diferente que encuadraba en forma distinta un conjunto completo de relaciones —incluyendo la responsabilidad del adulto de transferir la

analogía (patrón) que había demostrado éxito por siglos como la manera de poner la llave en la cerradura. Gardner quería enseñar a Benjamín el poder del autodescubrimiento; es decir, él quería reforzar la actitud que su hijo daba por sentada hacia una de las metáforas raigales que subyacen una forma moderna de conciencia.

En términos de nuestra cultura moderna y altamente sincretista, la conexión entre las metáforas raigales profundamente fundamentadas en la historia y el proceso de pensamiento analógico es más complicada. El amplio rango de metáforas raigales en competencia que caracteriza a la cultura moderna (masculino versus femenino, modelos antropocéntricos versus ecológicos, mecanicista versus procesal, centrado en Dios versus centrado en individuos —para identificar unas cuantas) hace posible y hasta necesario en algunos casos, seleccionar la metáfora raigal y el lenguaje metafórico acompañante que debe utilizarse para pensar y comunicarse sobre aspectos relevantes del mundo. Pero aun cuando hay un rango más amplio de selección lingüística y conceptual, el proceso de codificación necesario para la formación de un lenguaje metafórico particular continúa influenciando la forma en que las relaciones serán comprendidas. El siguiente enunciado de Paul, un prominente defensor de la enseñanza de las destrezas del pensamiento crítico, suministra un ejemplo excelente de la forma en que un partidario de la autonomía individual no puede escapar él mismo de la influencia de las analogías codificadas en el lenguaje en un tiempo más temprano del desarrollo de su cultura. "Enseñar el pensamiento crítico en su sentido fuerte", escribe Paul como está siendo pensado por el lenguaje metafórico que usa, "es enseñarlo de manera que los estudiantes expliquen, comprendan y critiquen sus propios prejuicios, sesgos y concepciones erradas más profundos, permitiendo de ese modo a los estudiantes descubrir y cuestionar sus propias tendencias egocéntricas y sociocéntricas" (1987, p. 140). La afirmación de Paul sirve como recuerdo de la observación de Vygotsky de que "la palabra primaria no es un símbolo directo de un concepto sino más bien una imagen, un bosquejo mental de un concepto, un pequeño relato sobre él —en realidad, una pequeña obra de arte" (1962, p. 75). De hecho Paul utiliza muchas palabras primarias; por ejemplo, "enseñanza", "crítico", "pensamiento", "comprensión", "crítica", "prejuicios", "descubrimiento", etc. Estas imágenes de bosquejos mentales, para usar la frase de Vygotsky, están encadenadas en un conjunto de una manera que representa un poderoso conjunto de conexiones. A los que Vygotsky se refiere como imágenes y bosquejos mentales se les puede también entender como metáforas icónicas que codifican las analogías que prevalecieron sobre otras durante un período anterior del pensamiento analógico.

Para decirlo de otra manera, la expresión más temprana de inteligencia cultural de la gente que prevaleció asociando los prejuicios con lo irracional y lo mentalmente atrasado, en oposición a su significado anterior de una predisposición que influencia la forma en que una persona da sentido al mundo (un sentido similar al del "yo intersubjetivo" hoy) está codificado en el uso que hace Paul de la metáfora icónica. Las otras palabras que él usa en su declaración, tales como pensamiento, crítica, egocéntrico, en algún punto del pasado fueron también asociadas con analogías específicas y continúan reproduciendo estas expresiones anteriores del pensamiento metafórico. Como los lenguajes son metafóricos en el sentido que codifican procesos anteriores de pensamiento analógico, y continúan evolucionando debido a la necesidad de revisar analogías anticuadas a fin de tener en cuenta otros cambios en nuestro mundo simbólico y natural, en la discusión de la inteligencia individual se necesita tomar en cuenta la manera en que estas expresiones anteriores de inteligencia habilitan, determinan y restringen las posibilidades del presente.

Es importante reconocer que lo que se está llamando "inteligencia cultural" no se limita al proceso de codificación que reproduce las metáforas raigales de la cultura en los patrones de pensamiento analógico, y luego en las metáforas icónicas que devienen en un aspecto que se da por sentado en el pensamiento y la comunicación cotidianos. La inteligencia también está codificada (incorporada, expresada —todos esos términos son sólo parcialmente adecuados aquí) en otros aspectos de la cultura: el diseño de edificios; la manera en que el paisaje es organizado en términos de la ubicación de edificios, carreteras, espacios abiertos; la tecnología de las computadoras, los automóviles y los juegos infantiles como el Nintendo; las reglas e instituciones que constituyen un sistema de gobierno; la manera en que los bienes son presentados en los estantes y vitrinas de un supermercado, etc. Cuando se pregunta dentro del contexto de la cultura: "¿Qué comunica?" la respuesta es todo. Y si la pregunta se hiciera sobre el lugar de la inteligencia, una respuesta semejante sería más correcta que la práctica corriente de asociarla con los procesos mentales que ocurren en la cabeza del individuo. La respuesta de que la inteligencia está siendo expresada por doquier se aplicaría también a las interacciones entre los organismos más pequeños y el sistema jerárquicamente estratificado que constituye un ecosistema. El antropocentrismo en Occidente, con su énfasis en la inteligencia como un atributo esencialmente humano, así como la práctica de tratar a la comunicación como un proceso emisor-receptor por el cual la información es compartida entre individuos, ha contribuido a una forma de darse cuenta

consciente que reconoce sólo un rango limitado de comunicación. La comunicación hablada y escrita es inmediatamente reconocida pero el uso del cuerpo y de ciertas formas de publicidad están más en un área gris donde los patrones de cultura internalizados de la gente dictan sus respuestas en gran medida. Lo que está siendo comunicado a través de la imagen visual o la palabra impresa a menudo se considera que representa una verdad sobre algún aspecto de la existencia o que representa la realidad a la que el comportamiento individual y las expectativas deben conformar. Cuando nos desplazamos más allá de estas formas de comunicación, la mayoría de las personas simplemente responden mentalmente (expresión que se usa aquí para abarcar al conjunto sensorial total de sentimiento corporal, conciencia, pensamiento consciente, e intencionalidad) a los edificios, las señales de tránsito, las vitrinas de las tiendas, las salidas impresas de la computadora, la polución del aire, etc., como datos de la existencia cotidiana. Pero rara vez reconocen, en el nivel explícito de conciencia, la ubicación de una puerta (incluyendo su tamaño y la forma del material), la forma de una habitación, así como el ejemplo menos banal de la permanente colección de datos electrónicos en áreas de la experiencia personal que van desde el viaje personal hasta el uso de los servicios públicos y el rendimiento del trabajo como formas de comunicación que codifican la inteligencia individual / cultural de otros.

El campo de la semiótica, al que recientemente se ha dado mayor atención, nos ayuda a reconocer que todo lo humanamente creado involucra el uso de signos organizados en códigos y textos culturalmente específicos. Estos sistemas de signos, organizados de acuerdo con los supuestos orientadores de la cultura, comunican mensajes y, en última instancia, significado a la gente que los interpreta. Es decir, el uso de cierto material, su diseño y uso en relación con otros materiales y con el espacio, sirven como significantes que comunican. Lo que ellos comunican son los valores, las maneras de pensar, el nivel de destreza de los individuos que diseñaron y modelaron los materiales y construyeron un edificio. En breve, esta constelación de significantes comunican el estado actual del conocimiento acumulado (dominante), la sensibilidad a los aspectos estéticos de la destreza artesanal y la conciencia de las relaciones entre actividades humanas y mundo natural. El marco simbólico adquirido influencia las elecciones aparentemente mundanas de si las molduras de las puertas deben ser hechas de material barato y producidas en masa o deben ser trabajadas a mano de manera que retengan las cualidades estéticas de la madera. Para continuar con este ejemplo, todos hemos sido conscientes de la diferencia entre un motel perteneciente a una cadena y el hotel construido para el viajero que puede pagar cualquier

expresión de lujo y buen diseño —aun en las molduras de las puertas hechas de madera exótica. Las diferencias entre los dos tipos de edificios residen en lo que está siendo comunicado; es decir, el uso de los materiales, los colores de las paredes, la elección de la pintura, el diseño de los muebles, etc.

La formación cultural del entorno físico (trazado de caminos y senderos, el posicionamiento de las casas en la calle, el diseño de la carátula de un libro, el uso de color en un comercial de televisión, etc.) es expresión de procesos de semiosis que requieren una serie constante de interpretaciones respecto al significado de los mensajes codificados. Pero el nivel de interpretación rara vez está en el nivel de comprender la manera en que el sistema de signos codifica las tradiciones culturales que influenciaron la inteligencia, los valores, y el nivel de destreza de las personas que diseñan o construyen el objeto o sistema. La integración de la tecnología y de las rutinas humanas en un restaurante de comida rápida en concesión y en el mostrador de una línea aérea, por ejemplo son textos que deben ser "leídos" por el parroquiano que desea interactuar con ellos por los servicios deseados. A su vez, el sistema de signos que constituyen el escenario de trabajo debe ser leído por los empleados si ellos han de adaptarse a las eficiencias (o ineficiencias) diseñadas en el sistema. Parte de lo que se comunica lo codifica la inteligencia cultural, que incluye género, clase y otros determinantes de identidad y marco de interpretación. Los participantes en estos sistemas culturales también traen a la mano una mezcla de comportamientos y actitudes culturalmente constituidos que se dan por sentados, así como respuestas más individualizadas. Como todo comunica su mensaje sobre relaciones, los procesos de semiosis hacen del mundo cotidiano una ecología que abarca el rango completo de procesos mentales / culturales arcaicos, ocultos, tácitos y explícitos.

Cuando la cultura es considerada desde una perspectiva semiótica, es aun más difícil aceptar el estrechamiento de la comprensión de la inteligencia por los psicólogos cognitivos a la eficacia de los propios procesos de pensamiento del individuo y otros modos de expresar talentos específicos. Lo que ellos denominan inteligencia individual refleja siempre en grados variables los patrones compartidos por otros miembros de la cultura. La realidad que constituye el poder de los sistemas de mensajes culturales, en efecto da forma a la inteligencia de los individuos. Si este carácter común no existiera, la comunicación con otros, incluyendo la comunicación con las formas de inteligencia codificadas por las generaciones anteriores en las expresiones materiales de la cultura, sería una imposibilidad. El aprender a ser inteligente dentro de los sistemas

simbólicos de comunicación de la cultura es, en parte, lo que lleva a dar por sentada una parte tan grande del conocimiento cultural internalizado. ¿Cuántos individuos, por ejemplo, consideran a la arquitectura moderna y posmoderna de sus ciudades en términos de cambios en las ideologías orientadoras fundamentales, y cuántos educadores consideran que las computadoras codifican (y por tanto privilegian) una forma particular de inteligencia que refuerza la posición de la clase social que da por sentadas las reglas que Gouldner encontró como determinantes en la identificación de quienes podrán participar en un discurso significativo? Lo que la mayoría de la gente da por sentado no se reconoce como expresión de los procesos culturales / mentales de otros, más bien ellos experimentan la "factualidad" y "objetividad" de un mundo dentro del cual deben resolver problemas, satisfacer las expectativas de otros y determinar lealtades significativas.

Antes de abocarme a una comprensión aun más radical de la inteligencia, que necesita ser integrada con la visión cultural de la inteligencia, quisiera sugerir que "inteligencia" es una palabra demasiado general para iluminar tanto las formas culturales de expresión como las formas más individualizadas. La evidencia cultural derivada de los estudios comparativos parece sustentar abrumadoramente el argumento de que cuando los individuos piensan dentro del lenguaje de su cultura, su lenguaje los piensa a ellos. Debido a este proceso dialéctico parece necesario dar cuenta de los diferentes grados de influencia cultural y de individualización del pensamiento y del comportamiento intencionalmente expresivo. Al sugerir tres categorías que pueden utilizarse para dar cuenta de las diferencias de inteligencia humana debería tenerse en cuenta que no se quiere decir que representan fronteras precisas. Más bien son usadas aquí para designar características especiales sobre un continuo que se detiene justo antes de representar la inteligencia como un atributo del individuo autónomo. Para expresar este último punto de manera diferente, si los individuos piensan y se comunican en un lenguaje culturalmente derivado, son seres culturales, y no el tipo de individuo a la manera de Locke que elige los términos con base en los cuales se involucrarán en la sociedad. Las tres categorías son inteligencia *intencional*, inteligencia *tácita* e inteligencia *incorporada*. Nuevamente, se necesita enfatizar que estos tipos de inteligencia nunca están expresados en forma aislada de los otros, sino que representan diferencias distintivas que pueden estar presentes en diferentes momentos en la ecología de significantes culturales, códigos y el espacio conceptual liminal que lleva a nuevas extensiones del pensamiento metafórico.

La metáfora de lo intencional sugiere que este tipo de inteligencia incluye una consciencia relativamente más explícita, reflexión deliberada y elección consciente de expresión y comportamiento mente / cuerpo. También es una manera de reconocer las expresiones individualizadas de la inteligencia (algunas veces incluso creativas). La inteligencia tácita se basa más en la actitud natural de los individuos (el sentido de dar por sentado) tanto hacia las comprensiones más individualizadas que han devenido rutinizadas con el tiempo y a patrones culturales que han sido aprendidos inconscientemente. La inteligencia tácita siempre entra en juego como parte del trasfondo no examinado que sirve como contexto para las expresiones de la inteligencia más intencionales, como cuando un psicólogo prominente que escribe sobre un enfoque informacional del pensamiento se apoya sobre la convención cultural tácitamente aprendida, de utilizar el pronombre masculino cuando se refiere al sujeto (Posner, 1962). Para cambiar el ejemplo, el conocimiento tácito de cómo utilizar el cuerpo como un sistema de mensajes culturales que ayuda a encuadrar la comprensión por la otra persona de la relación que se va a desarrollar mediante el proceso de comunicación hace posible la estrategia individual consciente (intencional) de expresar un punto de vista que podría ser fácilmente mal comprendido. El reconocimiento de que la mayoría de nuestras expresiones intencionales de inteligencia involucran la re-creación de formas tácitas de conocimiento cultural ayuda a conservar en foco la penetrante influencia de la cultura. También ayuda a corregir errores de concepción sobre el poder de la inteligencia racional para escapar a la inteligencia de convenciones tácitas culturalmente derivadas. Los argumentos de Paul a favor del pensamiento crítico, por ejemplo, reflejan la visión tradicional del conocimiento tácito como un impedimento a la autodirección racional. “Puesto que los estudiantes tienen creencias y marcos de referencia alternativos hasta en el área de los conceptos científicos y matemáticos, ellos necesitan”, escribe, “confrontarlos o ellos permanecerán implícitos, incuestionados y no reconstruidos”. Además advierte que “si no proporcionamos un entorno en el que los niños puedan descubrir sus propias ideas *activadas*, ellos podrían llegar a ser invenciblemente ignorantes y continuar siéndolo cuando tengan que poner su conocimiento en acción” (1987, p. 137). Si Paul reconociera su propia dependencia del conocimiento tácito (las convenciones culturales de la escritura de izquierda a derecha, la utilización de ortografía normalizada, la consideración de la educación como un proceso de emancipación, etc.) quizá habría estado en condiciones de reconocer que el conocimiento tácito, como todas las tradiciones, puede ser capacitante o limitante —y, a veces, ambas cosas al mismo tiempo.

La inteligencia incorporada se refiere más a la inteligencia cultural / individualizada que ha construido cierto estilo de edificar, diseñado un teclado para la máquina de escribir que aún se usa en las computadoras, planeado la ubicación de las casas a lo largo de las calles, escrito un programa de software para computadora, etc. Lo que es más importante, el reconocimiento de esta forma de inteligencia tiene la intención de poner en primer plano lo que se ignora a menudo en las discusiones de la inteligencia individual: a saber, que el ambiente cultural natural / simbólico incorpora la inteligencia cultural del pasado que continúa actuando sobre los esfuerzos más intencionales de los individuos para hacer elecciones inteligentes sobre relaciones y situaciones de solución de problemas. Un automóvil, por ejemplo, incorpora no sólo los supuestos culturales que los equipos de diseño actuales dan por sentados sobre la manera de diseñar el auto de modo que sea leído como un texto que simboliza riqueza y condición superior, sino también las formas anteriores de comprensión cultural que están todavía codificadas en el desarrollo de la tecnología (es decir, el uso continuado de metal que requiere motores ineficientes, etc.). La presencia de la inteligencia incorporada está por doquier y en el sentido de la conexión poder / conocimiento señalada por Foucault, continuamente actúa sobre nuestros procesos de acción y de pensamiento de maneras de las que, en general, no somos conscientes.

Una visión ecológica de la inteligencia

La metáfora del anidamiento necesita ser extendida para incluir lo que es obvio para cualquiera que no ha sido totalmente hipnotizado por el poder de los sistemas simbólicos prevalecientes (cultura) que han erigido a los humanos en los únicos seres racionales y espirituales —a saber, el mundo de los sistemas naturales, o a lo que más generalmente me he referido como el ambiente. Si anidamos los individuos en los sistemas simbólicos de la cultura, y las culturas en los sistemas naturales que son la fuente de las muchas formas de energía de las que dependen los humanos, entonces tenemos una manera muy distinta de entender la inteligencia. Y la visión diferente de la inteligencia, a la que nos estamos refiriendo como inteligencia ecológica, tiene implicaciones profundamente diferentes en la forma en que pensamos sobre la educación. Mientras una visión más cultural de la inteligencia conduce a una forma de educación sensible a las construcciones metafóricas que subyacen a los procesos de semiosis que sustentan la actitud natural de los individuos hacia los patrones culturales, una visión ecológica de la inteligencia conduciría a un enfoque más incluyente de la educación. Esto incluiría la

comprensión de las características de la dependencia individual / cultural de los patrones de sistemas vivientes que constituyen el ambiente, la manera cómo las construcciones metafóricas culturales del pasado continúan influenciando cómo pensamos y cómo nos comportamos en relación con el ambiente, así como el tratamiento de las implicaciones morales y espirituales de una inteligencia ecológica expandida. En efecto, una forma más incluyente de la inteligencia conduciría a un currículo fundamentalmente diferente de lo que ahora se considera como el empoderamiento de una forma de inteligencia centrada en el individuo.

El problema para muchos que se encuentran inmersos en las tradiciones de la psicología, que continúan representando la inteligencia como una función del cerebro humano, está en ser capaces de hacer el desplazamiento radical necesario para reconocer que "todos los sistemas vivientes son sistemas cognitivos", y que "vivir es un proceso de cognición", como lo expresan los biólogos chilenos Humberto Maturana y Francisco J. Varela (1980, p. 13). Las observaciones de Bateson citadas en el capítulo 4 involucran un lenguaje ligeramente diferente para decir esencialmente lo mismo. Algunas de sus intuiciones más críticamente importantes serán repetidas aquí a fin de encuadrar más precisamente cómo una idea aparentemente radical, y aun absurda, es en efecto un asunto de sentido común cuando se toma en cuenta que estamos utilizando dos diferentes marcos metafóricos para pensar la diferencia entre la inteligencia humana y los "sistemas vivientes como sistemas cognitivos" —como el ambiente de significantes de un animal que le suministra información sobre otros depredadores, presas, clima, abrigo y reputación en el grupo. Para el lector que se topa por primera vez con la idea de Bateson de la mente como la característica esencial de los sistemas humanos / naturales, podría ser útil comparar varias explicaciones clave de Maturana y Varela con las afirmaciones de Bateson. Debería tenerse también en cuenta que sus versiones de una ecología como sistema cognitivo también pretenden abarcar las formas más reflexivas y metafóricas de inteligencia de los humanos, así como las muchas maneras en que la relación humano / ambiente involucra información importante que conduce a cambios tanto en el comportamiento humano como en los procesos de pensamiento intencional.

Las siguientes observaciones de Maturana y Varela son especialmente útiles para comprender el enunciado de Bateson de que "la mente individual es inmanente pero no solamente en el cuerpo. Es inmanente también en los caminos y mensajes fuera del cuerpo" (1972, p. 461). Un sistema cognitivo, es decir un sistema viviente, según Maturana y Varela "es un sistema cuya

organización define un dominio de interacciones en el que puede actuar con relevancia al mantenimiento de sí mismo". "El proceso de cognición", continúan, "es el acto real (inductivo) o comportamiento en este dominio" (1980, p. 13). Ellos prosiguen identificando las características compartidas por todos los sistemas vivientes (cognitivos):

1 Los sistemas vivientes son unidades de interacción; existen en un ambiente. Desde un punto de vista puramente biológico, no pueden ser comprendidos independientemente de la parte del ambiente con la que ellos interactúan: el nicho; y tampoco el nicho puede ser definido independientemente del sistema viviente que lo especifica.

2 Los sistemas vivientes como existen hoy sobre la tierra son caracterizados por el metabolismo exergónico, el crecimiento y la replicación molecular interna, todo organizado en un proceso circular causal cerrado que permite el cambio evolutivo en la forma en que se mantiene la circularidad pero no en la pérdida de la circularidad misma.

3 Es la circularidad de su organización lo que hace del sistema viviente una unidad de interacciones, y es esta circularidad la que debe mantenerse a fin de seguir siendo un sistema viviente y retener su identidad a través de diferentes interacciones.

4 Debido a la naturaleza circular de su organización, un sistema viviente tiene un dominio autorreferencial de interacciones (él es en sí mismo un sistema autorreferencial), y su condición de ser una unidad de interacciones se mantiene porque su organización tiene un significado funcional sólo en relación con el mantenimiento de su circularidad y define su dominio de interacciones en concordancia con ello.

5 Los sistemas vivientes como unidades de interacción especificadas por su condición de ser sistemas vivientes no pueden entrar en interacciones que no son especificadas por su organización.

6 El nicho es definido por las clases de interacciones en que puede involucrarse un organismo.

7 Toda unidad de interacción puede participar en interacciones relevantes a otras unidades de interacción más abarcadoras (1980, pp. 9-11).

Sería errado interpretarlo todo como interacciones y procesos en marcha. Maturana y Varela usan el término "autopoiesis" para referirse a la naturaleza autoproductiva de los seres vivientes. Pero los patrones de comportamiento y otros sistemas internos que diferencian a las abejas de las ranas, y a los humanos de los árboles, evolucionaron en respuesta a los patrones de otras formas de vida con las cuales interactuaron —por eones de tiempo. "El

acoplamiento estructural entre organismo y ambiente", para citar nuevamente una observación especialmente importante de Maturana y Varela, "tiene lugar entre sistemas operacionalmente independientes" (1992, p. 102). Las perturbaciones en el sistema gatillan respuestas que están determinadas por las características singulares del organismo que es perturbado. Es decir, un cambio en el ambiente del organismo no *causa* que el organismo responda de cierta manera, sino que gatilla una respuesta determinada por los sistemas internos del organismo. Por ejemplo, son las diferencias entre el nervio óptico de la rana y el de los seres humanos (así como otras diferencias neurológicas y culturales) lo que determina que la mosca sea la perturbación que gatilla las contracciones musculares de la rana que saca la lengua para atraparla, y que gatille una respuesta diferente en los seres humanos.

El acoplamiento estructural, a lo que Bateson se refería como los "patrones que conectan", puede entenderse como una forma elemental de comunicación que involucra información sobre diferencias. Y esta interacción gatilla cambios en todo el sistema de los organismos que colectivamente constituyen el ecosistema mayor. Esta comunicación de información es lo que lleva a Maturana y Varela a establecer que "la vida es un proceso de cognición". Bateson afirma el mismo punto diciendo que "un *bit* de información es definible como una diferencia que hace una diferencia. Esa diferencia a medida que viaja y sufre sucesivas transformaciones en un circuito es una idea elemental" (1972, p. 315). Él prosigue diciendo:

> La unidad autocorrectiva total que procesa información, o como digo, 'piensa' y 'actúa' y 'decide', es un sistema cuyas fronteras no coinciden en absoluto con las fronteras ni del cuerpo ni de lo que popularmente es llamado el 'yo' o la 'conciencia' y es importante darse cuenta de que hay múltiples diferencias entre el sistema pensante y el 'yo' como se le concibe comúnmente. (1972, p. 319).

Bateson es especialmente claro sobre lo que puede convertirse en problemático en la manera como los humanos interactúan y dan sentido a los mensajes comunicados a través de la red de rutas de información esenciales para la vida de los ecosistemas. Utilizando una distinción hecha por Alfred Korzybski de que "*el mapa no es el territorio*", Bateson arguye que los humanos procesan la información (es decir, responden a diferencias) metafóricamente. Con el tiempo los humanos crean colectivamente mapas conceptuales (esquemas) que influyen sobre la información de la que ellos deben estar conscientes, así como la interpretación de lo que significa la información —que a menudo

involucra conectarla a temas y ansiedades culturales más amplias. Estos mapas culturales, a su vez, son adquiridos por nuevos miembros a medida que aprenden a pensar y comunicarse en los lenguajes culturales de su grupo. Como Bateson lo expresó en un artículo presentado a la reunión Anual de los Lindisfarne Fellows en 1980, una metáfora no es sólo poesía bonita, sino es "en realidad... la principal característica y el pegamento organizador del mundo de los procesos mentales" (1990, p. 241).

Lo que preocupaba a Bateson era la incapacidad de los mapas culturales (marcos metafóricos) de tener en cuenta hechos esenciales del territorio: es decir, los patrones de información que se comunican a través de los ecosistemas en que participan los humanos. La incapacidad de los mapas culturales de proporcionar una orientación adecuada a las características del territorio podría deberse a que han sido prestados de otro tiempo y territorio, como era el caso cuando los migrantes ingleses, franceses y otros grupos interpretaban el Nuevo Mundo en términos de los patrones de pensamiento que habían adquirido por siglos de interacción cultural en muy diferentes ecosistemas. En realidad, eran las consecuencias de haber reducido las capacidades de sostenimiento de sus propios ecosistemas, así como de su racismo, lo que los condujo a interpretar los bosques, planicies, zonas de pesca y minerales como recursos naturales que podían sólo ser reclamados como propiedad privada y explotados. Como Frederick Turner documenta con gran lucidez en *Beyond Geography: The Western Spirit Against the Wilderness* (Más allá de la Geografía: el espíritu occidental contra lo inexplorado) (edición de 1986), sus mapas culturales eran totalmente inapropiados para reconocer los rasgos distintivos de los nuevos ecosistemas que encontraban a medida que se desplazaban a través del Continente y también para aprender de las culturas aborígenes más centradas ecológicamente, que ellos destruyeron en gran medida.

El problema, como lo entendió Bateson, es doble: los mapas culturales influencian los aspectos del ecosistema de los que los individuos van a ser conscientes, así como la forma en que interpretarán la información. El libro *Silent Spring* (Primavera silenciosa) (1962*)* de Rachel Carson, estaba realmente destinado al problema de cómo influencian nuestros mapas culturales la comprensión humana y el funcionamiento real de los circuitos de información que sustentan la autopoiesis de todos los miembros de un ecosistema. Antes del libro de Carson, los agricultores y los científicos agrícolas no comprendían la naturaleza interdependiente de los ecosistemas. Sus estructuras interpretativas los llevaban a considerar el ambiente como necesitado de control químico; y aun cuando la

información que circula a través de los ecosistemas locales indicaba que los patrones normales estaban siendo radicalmente perturbados, ellos fueron incapaces de reconocer (en verdad se negaron a reconocer) el problema. Lo que ellos vieron fueron las pestes y el poder de los insecticidas para controlarlas. Sus mapas conceptuales (culturales) pusieron fuera de foco los efectos de los insecticidas sobre otras especies.

Un segundo ejemplo se relaciona con el mapa cultural o esquemas que frecuentemente nos conducen a considerar a la tecnología como una herramienta neutra hasta que la persona que la usa le da un propósito. En el caso ya discutido de la tecnología de la computación, las características de un mapa cultural de iluminar y ocultar simultáneamente, todavía causan que la gente ignore la forma en que las computadoras privilegian ciertas formas de conocimiento sobre otras. Aun cuando el conocimiento análogo, tácito, metafórico y corporal son parte de la experiencia de todas las personas, y éstas crecientemente leen sobre las diferencias culturales, los mapas culturales que dan por sentados continúan destacando las formas digitales explícitas del conocimiento metafóricamente referido como datos e información e ignorando a las otras formas de conocimiento. El pensamiento racista y el pensamiento sexista pueden también ser considerados ejemplos de mapas culturales que suministran una lectura distorsionada del territorio.

La segunda preocupación de Bateson surgió a partir de su comprensión de que los valores y los supuestos culturales que orientan el comportamiento humano, y están codificados en la tecnología de represas, carreteras, acondicionadores de aire y desechos tóxicos, tienen un impacto sobre todos los otros sistemas naturales conectados por la red de circuitos de información. Su afirmación (citada anteriormente) de que *"las características mentales del sistema son inmanentes, no en una parte, sino en el sistema como un todo"* (1972, p. 316) ayuda a iluminar cómo las rutas culturales de comprensión de los derechos de propiedad, de un enfoque tecnológico para sustentar el progreso, y una economía basada principalmente en la motivación del lucro, son las características mentales dominantes, inmanentes en ecosistemas desprovistos de árboles y de salmón. Su observación también se aplica al número creciente de personas que sufren discapacidades por exposición a toxinas en su alimento, agua y lugar de trabajo. Es decir, las características mentales de cultura / ecosistema son también inmanentes en sus células y sistemas neurales. Los alimentos que contienen cantidades peligrosas de metales pesados, el agua superficial contaminada con nitrógeno y otras toxinas, y la declinación y extinción generalizada de especies, todo apunta al peligro

de separar la inteligencia humana / cultural de las formas de inteligencia que caracterizan a los ecosistemas saludables.

En un libro que señala el camino hacia las más fundamentales y generalmente ignoradas dimensiones de la liberación, *Earth Wisdom* (Sabiduría de la Tierra) (1978), Dolores La Chapelle plantea la pregunta que los psicólogos cognitivos y educadores han ignorado en todas sus discusiones sobre la naturaleza y el potencial de la inteligencia humana. Mientras otros estaban argumentando por la liberación respecto a las diferentes formas de opresión cultural (clase social, raza, género) durante la década de los 1970, La Chapelle estaba reflexionando sobre las implicaciones más profundas del enunciado de Bateson de que "si una criatura destruye su ambiente, se destruye a sí misma", "El problema ahora es", como ella lo enunció: "¿cómo hemos llegado a tal estado de insanía? ¿Podemos honestamente creer que el ser humano, el producto de tres mil millones de años de evolución, vino al mundo totalmente desconectado del proceso entero?" (p. 60). En realidad, esta pregunta podría servir como base para organizar un curso de estudio de nivel universitario. Más inmediatamente, ella ayuda a encuadrar la visión antropocéntrica dominante de la inteligencia como básicamente patológica, de la misma forma que son patológicas las sugerencias de los científicos de que la exploración espacial es el primer paso en la colonización del espacio y que asegura la continuación de la vida humana después de que la Tierra se haga inhabitable.

La discusión de cómo los lenguajes codifican los esquemas morales de la cultura que gobiernan las relaciones, la crítica de la visión de la creatividad centrada en el individuo y las características del conocimiento / mediación cultural de la computación educativa estaban todas encuadradas en términos de una comprensión más incluyente de la inteligencia —una comprensión que debe satisfacer el criterio de no destruir el hábitat. Otras implicaciones educacionales de una visión ecológica de la inteligencia serán introducidas aquí con el propósito de proporcionar un marco conceptual para los capítulos finales. Independientemente de si enfocamos la naturaleza de la inteligencia a partir de una perspectiva biológica (Maturana / Varela), de un sistema cibernético (Bateson) o de la semiótica, la moraleja es que todo lo que participa en un campo de relaciones que incluye múltiples sistemas de signos ("el vivir como proceso es un proceso de cognición"). Es esta red de relaciones (humanas anidadas en la *Umwelt* [ambiente] de la cultura, la cultura anidada en la *Umwelt* de los sistemas naturales) que debe devenir en la analogía para los educadores que están respondiendo al reto de

organizar curriculos que fomentan el crecimiento de la inteligencia individual. Esta nueva (realmente, antigua) visión de la inteligencia involucraría un cambio básico en el criterio para determinar qué constituye el comportamiento inteligente. Mientras la visión de la inteligencia centrada en el individuo utiliza la autonomía del individuo como el punto de referencia principal, una visión ecológica de la inteligencia usaría como criterio primario la sostenibilidad de largo plazo de los ecosistemas de la Tierra. El comportamiento no inteligente sería visto entonces como cualquier comportamiento, manera de pensar y juicio moral que degrada el ambiente. Este reencuadramiento, a su vez, conduce a maneras radicalmente diferentes de comprender las conexiones entre heteronomía y empoderamiento.

Una visión ecológica de la inteligencia involucraría también un desplazamiento radical lejos de la visión constructivista de que los individuos crecen en su habilidad para pensar y comportarse autónomamente construyendo sus propias ideas a partir de los datos primarios e información que encuentran por experiencia directa o por experiencias organizadas por los docentes. Más bien, llevaría a patrones de pensamiento que entienden las relaciones en términos de las ocho características principales de los ecosistemas que Capra sugiere que son también los principios básicos del aprendizaje: *interdependencia, sostenibilidad, ciclos ecológicos, flujos de energía, asociación* [partnership]*, flexibilidad, diversidad y coevolución* (1993, p. 9). Como estos principios orientadores no son aún parte de los esquemas que la cultura dominante da por sentados, será necesario reconocer la tensión entre los marcos metafóricos de la cultura que aún promueven los patrones de pensamiento y de conducta ecológicamente destructivos y los principios ecológicos que deben formar parte de la base de una nueva praxis cultural. Debido a esta tensión, el modelo ecológico de comprensión debería retener la reflexión crítica como un aspecto importante de la inteligencia; pero la inteligencia crítica debería tener como su objetivo principal realizar un balance entre la satisfacción de las necesidades básicas de los seres humanos y las características de sostenimiento de la vida de los ecosistemas de la tierra. A diferencia de la visión romántica de los constructivistas de la propensión natural de los individuos autónomos a construir ideas sanas y a elegir valores que refuerzan a la comunidad, un modelo ecológico de la inteligencia está enraizado en los patrones exhibidos por todos los ecosistemas. En efecto, estos patrones son los datos de la inteligencia de largo plazo, y no dependen del capricho o de la perspicacia de individuos que frecuentemente expresan su autonomía en formas que reflejan las modas culturales actuales.

Una visión ecológica de la inteligencia tiene implicancias igualmente importantes para la toma de decisiones de los docentes en el área del currículo. Como se señaló anteriormente, la visión de la inteligencia centrada en el individuo conduce al tipo de currículos que se supone fomentan en el estudiante la capacidad para resolver problemas de manera original, para construir su propio conocimiento y para cuestionar la autoridad de cualquier conocimiento que no ha sido personalmente comprobado dentro del contexto de su propia experiencia. En efecto, ella conduce a una visión relativista del currículo en la que el proceso de aprendizaje llega a ser más importante que lo que los estudiantes realmente aprendieron —lo que, según la tradición de los constructivistas y de Dewey, siempre considera al conocimiento como contextual y en el borde de devenir obsoleto por la naturaleza progresiva del cambio. Esto lleva con demasiada frecuencia a los docentes a considerar que su responsabilidad reside más en mantenerse al día con las últimas técnicas para promover la investigación y los procesos de grupo que para determinar si un cuerpo de conocimiento es más significativo que otros.

Ahora que estamos empezando a reconocer las consecuencias ecológicas de los patrones culturales basados sobre una comprensión mítica del ambiente como una cornucopia para satisfacer un conjunto creciente de deseos humanos, el contenido del currículo no puede ser ya visto en los términos relativistas del pensamiento educativo actual. Los docentes enfrentan el reto, si van a ser parte de la solución más que parte del problema, de identificar y ubicar en el centro del currículo los aspectos ecológicamente más problemáticos de la cultura dominante: la visión dominante de la tecnología, del éxito, del trabajo, de la identidad, del progreso, del medio ambiente como un recurso natural, la conexión ciencia / progreso, etc. Ayudar a los estudiantes a adquirir una comprensión histórica de las relaciones culturales / ecológicas, incluyendo los marcos metafóricos que influenciaron en el pasado desarrollos culturales críticamente importantes, debe entenderse ahora como una responsabilidad esencial de los docentes. Ayudar a los estudiantes a comprender cómo la cultura dominante se desarrolló en la ruta de basar el progreso en la degradación de los sistemas naturales es sólo la mitad de la responsabilidad curricular del docente. La otra mitad confronta a los docentes con retos aun mayores debido a que involucra la identificación de prácticas y patrones que son ecológicamente sostenibles en los grupos culturales, dominantes y marginalizados. Como los diversos grupos de la sociedad no han considerado realmente la pregunta de qué constituyen prácticas y creencias culturales ecológicamente sostenibles fuera de la esfera de la regulación ambiental de algunas áreas de la

actividad tecnológica y económica, no tenemos una clara comprensión (mucho menos acuerdo) de lo que debería ser incluido en un currículo orientado hacia las relaciones que refuerzan la vida dentro de la comunidad biótica mayor. Pero esto no significa que los docentes deban ignorar su responsabilidad en incluir en las diferentes áreas del currículo el conocimiento sobre el que podemos coincidir que es ecológicamente sostenible.

En la medida en que una visión ecológica de la inteligencia asigna una forma diferente de responsabilidad en los docentes, será necesario examinar más cuidadosamente por qué los docentes deben verse a sí mismos como parte del proceso de comunicación transgeneracional que es una de las características básicas de las culturas centradas ecológicamente. El énfasis educacional actual que estimula a los estudiantes a crear sus *propias* ideas, valores, y sentido personal de identidad, está basado en supuestos culturales que representan al individuo anómico y a la falta de conciencia ecológica como expresiones de la libertad y del progreso. Esto hace también particularmente difícil para los ancianos dentro de la cultura dominante, ofrecer compartir su conocimiento de cómo vivir vidas significativas en mayor equilibrio con los sistemas en los que estamos anidados. Como los ideales educacionales actuales están expresados en metáforas (libertad, empoderamiento, igualdad, individualismo, creatividad, ideas y valores nuevos, etc.) que representan erróneamente tanto la naturaleza real de la experiencia diaria como la prueba básica que todas las ideas y valores nuevos deben satisfacer (sostenibilidad de largo plazo), será necesario enfocar sobre la ideología que socava la receptividad de los estudiantes a la enseñanza de los mayores que poseen diversas formas de conocimiento ecológicamente sensibles. También será necesario examinar más de cerca cuán dependientes somos hoy, a despecho de toda la retórica educacional sobre la necesidad de los estudiantes de llegar a ser pensadores autónomos, de la comunicación transgeneracional. Se tomarán ejemplos tanto de la cultura dominante como de grupos culturales marginalizados. Mediante la focalización en otra ortodoxia educacional, que los estudiantes aprenden más efectivamente y adquieren conocimiento más confiable cuando dependen de sus propias intuiciones y experiencias, se espera que podamos comenzar la desconstrucción de varias expresiones del liberalismo educativo que ayudan a sostener el dilema que ocasiona que muchos docentes rehuyan su responsabilidad en el proceso de comunicación transgeneracional. Como hay muchos tipos diferentes de pensadores conservadores de estilo propio que también quieren desconstruir los fundamentos del liberalismo educacional a fin de lograr agendas sociales que no tienen nada que ver

con las raíces educacionales / culturales de la crisis ecológica (más bien contribuirían a nuestra situación difícil en nombre del "progreso humano"), el siguiente capítulo requerirá también benevolencia de parte del lector para pensar contra la corriente de los ideales educacionales actuales.

3

Hacia un enfoque radical y ecológicamente sustentable de la educación moral[1]

En las décadas recientes se ha señalado la urgencia de que los docentes de las escuelas públicas adopten una variedad de enfoques de la educación moral. La clarificación de los valores, las etapas de desarrollo moral (y de razonamiento) de Lawrence Kohlberg, el llamado de William Bennett por un enfoque narrativo del alfabetismo moral y ahora voces que reflejan perspectivas étnicas y religiosas, todas ellas han competido por la atención de los docentes de aula con diversos grados de éxito. A fin de plantear el tema de la educación moral desde una perspectiva más amplia, quisiera establecer en forma proposicional tres ideas fundamentales que he logrado de Alan Durning, David Orr, y Ron Scollon y Suzanne Wong Scollon. Ellas son:

- las culturas que no desarrollan una ética de la tierra (*land ethic*) perecerán;
- todos los lenguajes son sobre relaciones y por tanto codifican las sensibilidades morales de la comunidad de lenguaje; y
- "*toda educación es educación ambiental*", para citar a David Orr (1992, p. 90).

Estas proposiciones están relacionadas entre sí, y cuando se toman en conjunto llevan a una manera profundamente diferente de entender las limitaciones de los enfoques anteriores de la educación moral — particularmente el enfoque de clarificación de valores que conduce al extremo nihilista del relativismo moral y a la solución de problemas morales / racionales de Kohlberg que lleva a universales libres de la cultura igualmente cuestionables.

---

[1] Capítulo 2 de *Educating for an Ecologically Sustainable Culture: Rethinking Moral Education, Creativity, Intelligence, and Other Modern Orthodoxies* (Educación para una cultura ecológicamente sostenible: repensando la educación moral, la creatividad, la inteligencia y otras ortodoxias modernas), Albany, NY: State University of New York Press, 1995.

La primera proposición parece ser especialmente importante porque ofrece un punto de referencia (en realidad un absoluto que vale para todas las culturas) para iluminar los juicios morales que son parte integral de todo aprendizaje y de los procesos lingüísticos que ocurren en el aula. Proporciona también la base de un imperativo moral que trasciende tanto el vuelo momentáneo de juicios emotivos como los argumentos y perspectivas siempre antagónicos de la mente racional. Alan Durning lo formuló como una nueva Regla de Oro: "cada generación debe satisfacer sus necesidades sin hacer peligrar las perspectivas de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades" (1991, p. 165). Con anterioridad, el libro clásico de Aldo Leopold, *A Sand County Almanac* expresaba el mismo imperativo moral en términos de una línea de razonamiento algo diferente. Ubicando la evolución de la ética dentro de un marco ecológico que tiene en cuenta la dependencia humana respecto a "la energía que fluye a través de un circuito de suelos, plantas y animales", Leopold llegaba a la siguiente conclusión: "Una ética, desde el punto de vista ecológico, es una limitación a la libertad de acción en la lucha por la existencia... Todas las éticas hasta ahora evolucionaron sobre una única premisa: que el individuo es un miembro de una comunidad de partes interdependientes". Finalmente, una "ética de la tierra" requiere la adhesión a la siguiente guía para discriminar entre comportamiento moral e inmoral: "Algo es correcto cuando tiende a preservar la integridad, estabilidad y belleza de la comunidad biótica. Es errado cuando tiende a otra cosa" (ed. 1966, p. 262).

Aunque sus justificaciones reciben un énfasis ligeramente diferente, ambos llegan esencialmente a la misma manera de comprender el imperativo moral: a saber, que los humanos tienen una obligación moral de actuar de manera de no degradar la integridad y viabilidad de los sistemas naturales. En la medida en que una población humana rápidamente creciente y el estilo de vida moderno tecnológico orientado al consumismo impactan ahora a los sistemas naturales de manera que amenazan seriamente sus capacidades de sostenimiento de largo plazo, el imperativo moral formulado por Leopold y Durning representa una posición con la que puede concordar una amplia gama de grupos: sociobiólogos, pragmatistas cuyo marco temporal se extiende más allá del sentido inmediato de interés propio, y gente que tiene una manera más holística y espiritual de comprender la interconexión de los patrones de la vida. Pero no todos son conscientes de que enfrentamos la posibilidad de un desastre ecológico, ni existe un acuerdo extendido en el público general sobre cuáles deben ser nuestras prioridades morales o sobre cómo deben enseñarse los valores morales.

Uno de los problemas educativos que enfrentan los reformadores al traducir nuestra comprensión actual de la dependencia humana con respecto a la viabilidad de los sistemas naturales a nuestros códigos morales, tiene que ver con la tradición cultural reflejada en el enfoque racional asumido por Leopold y Durning. Establecer la base de lo que se cree mediante argumentos formulados en proposiciones que se presentan para que los lectores reflexionen sobre ellos es un enfoque culturalmente específico. Esto puede verse comparando esta tradición, que se remonta a Platón y a la introducción del alfabetismo, con culturas basadas en metarrelatos que representan a los humanos como interdependientes con otras formas de vida y compartiendo con ellas una fuerza vital común. En realidad, la diferencia entre nuestro enfoque racional al establecimiento de la autoridad de las creencias y los patrones de vida y la de las culturas ecológicamente integradas como los aborígenes australianos y los indios norteamericanos (antes del impacto de las ideas y de la tecnología occidentales) es inmensa. Culturas tradicionales como la Pintupi de Australia y la Kwakiutl del Pacífico noroccidental evolucionaron, a partir de sus relatos de origen, una sensibilidad ecológica que era parte de la actitud que sus miembros daban por sentada hacia todos los aspectos de la vida diaria. El tipo de comportamiento moral que Leopold y Durning tratan de presentar mediante la persuasión racional basada en evidencia científica, era una parte tan propia de la actitud natural de estos pueblos tradicionales que no se concebían maneras alternativas de comprensión. Lo irónico ahora es que nuestro propio progreso hacia una ética de la tierra está siendo obstruido por el mismo patrón cultural de un proceso racional centrado en el individuo que ayudó a producir las formas de tecnología y el estilo de vida consumista que están ahora subvirtiendo los pocos ejemplos que quedan de culturas ecológicamente sustentables. Como J. Baird Callicott señala en *In Defense of the Land Ethic: Essays in Environmental Philosophy* (En defensa de la ética de la Tierra: ensayos de filosofía ambiental), la ética de la tierra de Leopold provocó una andanada de argumentos críticos de filósofos de todo el mundo. Los argumentos publicados en apoyo han sido más frecuentes en años recientes, pero el corpus adicional de argumentos no ha movido la corriente cultural principal ni en lo más mínimo hacia un vivir en formas que tomen en cuenta nuestra responsabilidad moral con respecto a las generaciones futuras o a la comunidad biótica mayor. La evidencia científica, particularmente en áreas en las que los abusos del medio ambiente pueden vincularse a problemas de salud, parecen tener ahora la mayor influencia para desarrollar una forma de conciencia orientada más ecológicamente. Pero la ciencia sólo nos puede llevar hasta cierto punto, particularmente porque el método científico es incapaz de tratar cuestiones

morales. El desarrollo de la ciencia también puede ser entendido históricamente como motivado en parte, por el objetivo de liberar a los humanos de la influencia "irracional" de los metarrelatos, que han sido la base de culturas que han vivido en relaciones sostenibles con el resto de la comunidad biótica.

El estudio de la sensibilidad ecológica de muchas culturas tradicionales lleva a enfocar la naturaleza del dilema que subyace a los enfoques recientes de la educación moral. Como estos dilemas socavarán también esfuerzos futuros, es importante comprender cómo los más altos valores de nuestra propia cultura pueden ser ahora los principales impedimentos a la evolución de una ética de la tierra. La principal causa de los dilemas, manifestada en una forma de progreso social que degrada los ecosistemas de la Tierra está enraizada en la forma particular de inteligencia, individualidad, manera de vivenciar la felicidad, entendimiento de lo que constituye el éxito y el empoderamiento, que asociamos con el progreso moderno. Que estos aspectos definitorios de la conciencia moderna no han logrado satisfacer la prueba de sostenibilidad en el largo plazo no ha alterado el sesgo existente contra el aprendizaje de las culturas premodernas. En verdad, aún existe el sesgo de que las culturas modernas y progresistas poseen el único conocimiento para vivir plenamente en el presente, y para controlar el futuro; las culturas premodernas que sobrevivieron por milenios son vistas como si no tuvieran importancia para la vida en el mundo de hoy —salvo por sus prácticas médicas folclóricas de las que nuestros expertos ahora comienzan a tener conocimiento. Así, existe una serie de oposiciones binarias: las culturas modernas son superiores a las tradicionales, la inteligencia basada en el lenguaje escrito es superior a las formas de codificación y almacenamiento cultural de base oral, y el pensamiento racional centrado en el individuo es superior a la inteligencia colectiva sostenida mediante antiguas tradiciones de comunicación intergeneracional.

Gary Snyder pone estos dilemas en un marco temporal más amplio anotando que:

> en ciertas áreas del mundo, el período neolítico fue una parte estable y larga de la experiencia humana. Representó ocho mil a diez mil años de relativa afluencia, estabilidad, un alto grado de democracia, igualdad de hombres y mujeres —un período durante el cual todos nuestros vegetales y animales fueron domesticados, y surgieron el tejido y la cerámica. Muchas de las artes sobre las cuales está basada la civilización, los oficios y destrezas, son legado del Neolítico.

> Podría decirse que el trabajo de base para todas las disciplinas espirituales contemporáneas fue hecho entonces. El mundo del mito y el folclor —los motivos del folclor y los principales mitos y temas míticos distribuidos universalmente por todo el globo— son evidencia de la profundidad de la tradición. Así, en esa perspectiva, la civilización es nueva, la escritura es aún más nueva, y la escritura como algo que influye sobre muchas vidas personales llegó sólo durante las últimas tres o cuatro centurias. Las bibliotecas y las academias son desarrollos muy recientes, y las religiones mundiales —el budismo entre ellas— son bastante nuevas. Detrás de ellas están milenios de seres humanos afinando, desarrollando y logrando el conocimiento de sí mismos.
>
> Los últimos ochenta años han sido como una explosión. Varios miles de millones de barriles de petróleo han sido quemados. Las tasas de crecimiento poblacional, de extracción de recursos, de destrucción de especies, no tienen paralelo. Vivimos en un tiempo totalmente anómalo. Es realmente casi imposible hacer generalizaciones sobre la historia, el pasado o el futuro, la naturaleza humana o cualquier otra cosa, sobre la base de nuestra experiencia presente. Está fuera de lo esperable. Es una anomalía. La gente dice, "tenemos que ser realistas, tenemos que hablar de la manera como *son* las cosas." Pero las cosas como ahora *son*, no son reales. Es una situación transitoria (1980, pp. 114-115).

Pero si consideramos cuidadosamente los dilemas que caracterizan aspectos específicos de esta manera "realista" de pensar, podemos reconocer cuánto nos hemos alejado de las formas de conciencia que Snyder considera que han desarrollado una profunda concepción espiritual de relaciones básicas. La manera actual de comprender el proceso racional es un ejemplo.

Equiparar la validación del conocimiento, así como el descubrimiento de nuevo conocimiento, con el proceso racional del individuo refuerza varios otros patrones culturales que nos colocan en un camino altamente experimental. Pero éste es un camino que nos está alejando de los patrones compartidos por lo que podrían llamarse culturas "clímax", si podemos prestarnos un término usualmente asociado con los sistemas naturales maduros, estables y ecológicamente diversos como un bosque antiguo. Las formas dominantes de racionalidad, que incluyen tanto la racionalidad discursiva como la instrumental (esta última que incluye un patrón de procedimiento del pensamiento basado en datos, etc.), refuerza un enfoque competitivo del conocimiento. Como estos dos enfoques del conocimiento

dependen también del supuesto de que las ideas y valores están centrados en el individuo, el individuo llega a ser el último árbitro en el tipo de conocimiento y de valores que tendrá autoridad —antes de ser desplazado por la autoridad de nuevo conocimiento que puede tener una existencia igualmente transitoria. Como fuente del pensamiento y de los valores, los individuos se vivencian separados del mundo, una condición a la que Martin Heideger se refiere como un "mundo concebido como una imagen" (1977, p. 129).

Los avances sociales asociados con estas formas de racionalidad se correlacionan directamente con la degradación de los sistemas naturales. Nuestros problemas ambientales han sido además exacerbados por la creciente incapacidad de reconocer que la forma de libertad que hemos llegado a asociar con el individualismo, ha limitado severamente nuestro desarrollo de un sentido de la identidad que incorpora las múltiples relaciones y tejidos de memoria que constituyen el ambiente que compartimos con otros miembros de la comunidad biótica. Pero hay otro dilema que la forma de conciencia moderna individualista / racionalista nos plantea en lo que es también relevante para la tarea central de transformar la ética ordinaria altamente subjetivista (y antropocéntrica) en una ética de la tierra. El dominio del conocimiento fundamentado racionalmente, con su énfasis en el conocimiento explícito que puede ser representado en forma proposicional o en un código digital, ha sacado de foco las múltiples maneras en que el conocimiento cultural es codificado, conservado y utilizado como experiencia que se da por sentada. Para decirlo de otra manera, los aspectos dominantes del modo de pensar moderno reflejan una orientación cultural que margina el papel simbólicamente constitutivo y sostenido de la cultura. Mientras la cultura es tanto el medio como el contenido del pensamiento y de la conducta, los mitos del individuo racionalmente autónomo y del conocimiento objetivo requieren o bien que la cultura sea enteramente dejada de lado o que se la reconozca como un aspecto esencial de la comprensión del otro. Como se sugiere al comienzo del capítulo, nuestros supuestos sobre la naturaleza y la autoridad del racionalismo han encuadrado nuestros enfoques de la educación moral de una forma a la que ni Leopold ni Durning escapan enteramente. Si tenemos que evitar los dilemas que nuestras maneras racionalistas de pensar nos ponen en términos de una profundización de la crisis ecológica, será necesario comprender la compleja naturaleza de la cultura. Esto a su vez nos ayudará a reconocer las múltiples e indirectas maneras en que la educación moral se lleva a cabo en culturas ecológicamente sostenibles.

Los lenguajes de un grupo de personas (su utilización del discurso, la ropa, la arquitectura, el espacio social, etc. como medios de comunicación sobre los aspectos fundamentales de su relación con el otro y con el ambiente) pueden ser entendidos como patrones culturales y como modos de expresión. La cultura también influencia nuestro sentido del gusto, sonido, color, tacto, dolor, placer, etc. Hasta algo tan aparentemente individualista y privado como la memoria es influido por los esquemas culturales, que para nosotros están centrados en torno a eventos y relaciones de nuestra experiencia individual. A manera de contraste, la memoria de culturas no centradas en el individuo como la de los aborígenes australianos conectan el mundo sensible con los eventos del Tiempo del Ensueño (tiempos aurorales) que originalmente formaron el paisaje físico y continúan sosteniendo cada forma de vida. Las profundas diferencias entre el alcance, papel y autoridad de la memoria (en comparación con otras fuentes del conocimiento) en las culturas occidentales y en las de los aborígenes pueden verse en el relato de Robert Lawlor de la forma en que la memoria, el lugar y un sentido moral del orden se integran en la conciencia aborigen. Como su descripción ilumina tanto la naturaleza culturalmente constituida de la conciencia como una manera fundamentalmente diferente de comprender la geografía del espacio personal y natural de lo que los pueblos occidentales piensan sobre él, la citaré en extenso:

> La actividad diaria de los aborígenes de hacer campamento reactualiza el proceso mismo por el cual el paisaje fue formado en el Tiempo del Ensueño (los tiempos aurorales). Ellos creen que en el acto de hacer campamento, nuevamente originan el lugar y el campo circundante. Así, *ngurra* describe tanto el *lugar* físico donde ellos vuelven para compartir el alimento, la danza y el descanso y el acto metafísico de "traer en sueños" el campo a la existencia. Los eventos formativos míticos de ese lugar son cantados y danzados en la noche al fuego del campamento. Las historias sobre las acciones que resultaron en la formación de las colinas, las rocas, los pozos de agua y las especies animales locales renacen en los movimientos oscilantes, pisando fuerte la tierra, de los cazadores recolectores. Para los aborígenes, el lugar es inseparable de las actividades originales que le dieron forma. Revivir esas actividades en la representación hacen que el *lugar* sea inseparable del *significado*. Toda la experiencia del lugar y del territorio es culturalizada. Relacionarlo con el espacio de esta manera permite a los pueblos establecer un hogar o campamento casi en cualquier sitio donde estén sin la sensación de dislocación. La cuestión de la

> identidad, de *quién* soy yo es resuelto en la conciencia aborigen sabiendo todas las implicaciones de *dónde estoy*. Al demarcar un lugar determinado los ancestros del Tiempo del Ensueño, depositaron una potencia particular que estimulaba la memoria de los lugareños, de los acontecimientos del Tiempo del Ensueño para guiar sus rituales. Las historias del Tiempo del Ensueño son la única forma de información que los aborígenes deben encomendar a la memoria. Todos los códigos morales, creencias espirituales y obligaciones sociales están inmersas en las historias del Tiempo del Ensueño. El paisaje es así la externalización de la memoria cultural así como la memoria de los antepasados tribales y míticos (1991, pp. 235-236).

Podrían citarse fácilmente otros ejemplos de la influencia formativa de la cultura. Pero lo que será más importante para nuestra discusión de la educación moral es una comprensión de las características de la cultura que están relacionadas con el argumento de que la educación moral / ecológica debe utilizar una variedad de sistemas de codificación cultural. Esto significará alejarse del enfoque occidental tradicional que representa al individuo como la unidad social básica y la fuente del juicio moral, y la adopción de una perspectiva que representa a lo "individual" dando expresión individualizada a patrones culturales. Esta individualización de patrones culturales puede ocasionalmente conducir a la reconstitución de patrones culturales recibidos mediante la reflexión crítica e interpretaciones creativas. Los aspectos de la cultura que es especialmente importante que los docentes comprendan tienen que ver con la forma en que los códigos culturales (el conocimiento incorporado que sirve como técnica, patrón y analogía para responder a situaciones cotidianas) forma parte de la actitud natural del estudiante. Estos aspectos pueden mostrarse más claramente introduciendo una explicación de la sociología del conocimiento de cómo la comunicación es parte del proceso de constitución de la "realidad" y cómo sirve para sustentar la actitud natural de las personas hacia la reactualización de los patrones culturales.

La tradición de la sociología del conocimiento de Alfred Schutz, Peter Berger y Thomas Luckmann explica varios procesos especialmente críticos para comprender los puntos influyentes de una aproximación cultural a la educación moral. En *The Promise of Theory: Education and the Process of Cultural Change* (La promesa de la teoría: La educación y el proceso del cambio cultural) (1984), resumí los procesos constituyentes de la identidad y la realidad social en que se involucran los docentes. Aunque sustituiría ahora "cultural" por "social" en los enunciados

siguientes y representaría la intencionalidad de la conciencia como más influenciada por el lenguaje, me parece que los enunciados aún constituyen un adecuado resumen de la manera en que los códigos que influencian el pensamiento y la conducta son mantenidos mediante múltiples sistemas de lenguaje que sobresimplificamos mediante el uso de la palabra cultura. Los elementos claves de los procesos constitutivos de la realidad son:

(1) la realidad social es compartida, mantenida y continuamente negociada mediante la comunicación;
(2) Mediante la socialización el yo intersubjetivo de los individuos es construido de una manera biográficamente única y sirve como el conjunto de reglas de interpretación para dar sentido a la vida cotidiana;
(3) Una buena parte del mundo social de la vida cotidiana es aprendido y experimentado por el individuo como el orden natural, y hasta inevitable, de la realidad;
(4) El concepto de sí mismo de los individuos se constituye en interacción con otros que les son significativos: el individuo no solamente adquiere el conocimiento socialmente compartido sino también una comprensión de quién ella / él es en relación con ese conocimiento; y
(5) La conciencia humana está caracterizada por la intencionalidad; es la intencionalidad de la conciencia y el elemento imaginativo en el pensamiento metafórico lo que asegura que la socialización no sea enteramente determinista (1984, pp. 35-44).

Subrayaría ahora que la realidad constituida y sostenida mediante la comunicación requiere ser entendida más en términos de los procesos de codificación del lenguaje, particularmente la forma en que los metarrelatos de una cultura influyen en el proceso de pensamiento analógico y el subsiguiente esquema que es codificado en las metáforas icónicas que sirven como convenciones del pensamiento y del habla cotidianos. Este proceso de codificación mediante el cual los esquemas son reproducidos en el proceso lenguaje / pensamiento, puede verse en el ejemplo de cómo el metarrelato Pintupi (el Ensueño) suministra las analogías para comprender el lugar (*ngurra*) y de este modo su metáfora icónica de lo que constituye una persona honesta y digna de confianza. Los esquemas reforzados mediante cada aspecto de la comunicación de grupo (las letras de las canciones cantadas y danzadas, los rituales que revitalizan las formas de energía asociada con los prototipos metafísicos, los patrones del compartir y de interacción verbal, etc.) conducen a juzgar a la persona honesta en términos de los siguientes criterios: “Las palabras y los pensamientos de uno deben estar en el mismo ‘lugar’ que el

propio cuerpo; de otra manera, la mente se retuerce y la verdad se destruye" (Lawlor, 1991, p. 236). La cultura norteamericana dominante tiene muchos metarrelatos que compiten, pero uno de los que crecientemente tienen mayor fuerza involucra pensar del mundo como una máquina (ahora como una computadora gigante codificando y transmitiendo información). Esto lleva a pensar en el cuerpo como hecho de partes y de la inteligencia como el procesamiento de información. La relación del metarrelato (metáfora raigal) con los procesos de codificación y recodificación asociados con el pensamiento analógico y las metáforas icónicas, es el mismo para nosotros que para los aborígenes; es simplemente que los metarrelatos son profundamente diferentes. Ambos grupos culturales son pensados por los esquemas culturales de sus lenguajes como ellos piensan dentro de los lenguajes. La identidad que se da por sentada (incluyendo los patrones de interpretación), y la realidad constituida y sostenida mediante la comunicación en curso son un aspecto integral de las metáforas culturales hechas realidad mediante el pensamiento y la acción.

Este resumen nos hace retornar a dos de las proposiciones introducidas al comienzo de esta discusión: "todos los lenguajes son sobre relaciones y por tanto, codifican las sensibilidades morales de la comunidad de lenguaje"; y "*toda educación es educación ambiental*". ¿Qué significa decir que todos los lenguajes son sobre relaciones y que, por tanto, codifican las plantillas morales de la comunidad de lenguaje? La cuestión ciertamente va contra el punto de vista convencional de que el lenguaje (esto es, el lenguaje proposicional) tiene que ver con representaciones, significados y con las pretensiones de verdad del conocimiento. Quizá la manera más fácil de comprender esta afirmación es usar el ejemplo de lo que popularmente se llama "comunicación no verbal", en la que la expresión facial, la postura del cuerpo, el tono de la voz y la forma de uso del espacio social son utilizados para comunicar la actitud que uno tiene hacia la otra persona. La naturaleza de la relación (un amigo a quien uno está contento de ver, una persona que es fuente de disgusto y menosprecio, un extraño cuyos derechos esenciales como peatón o conductor se reconoce) es comunicada indirectamente mediante mensajes que no tienen que hacerse explícitos. Si tomamos a la arquitectura como otro ejemplo del lenguaje que comunica sobre relaciones, podemos ver en el uso de los materiales y el diseño del espacio cómo se comunican los mensajes sobre fronteras públicas y privadas, condición social, riqueza, conexión con el entorno natural, etc. Aulas sin ventanas (o habitaciones con ventanas unidireccionales), cercos y formas de ingreso de las puertas, son ejemplos adicionales de sistemas de signos que definen y regulan relaciones. La forma en que se encuadran las relaciones mediante estos lenguajes indirectos e implícitos determina en buena medida lo que se considerará un

comportamiento moral o inmoral, dada la naturaleza de los códigos culturales de apoyo de ser dados por sentados.

El lenguaje hablado es también sobre relaciones, así como las ideas, la información y la expresión emotiva. Construyendo sobre el estudio de Chad Hansen de las diferencias entre el uso de nombres para contar en las lenguas indoeuropeas y los nombres para masas en chino, los Scollons arguyen que el uso de nombres de cuenta en inglés contribuye al tipo de relación en que "el lenguaje es pensado como si describiera un mundo independiente del lenguaje; los significados de las palabras parecen concentrase sobre un ejemplo prototípico, o en la forma platónica extrema, un tipo ideal". Ellos prosiguen observando que "esto conduce a una sensación general de que la realidad es una idea o forma prototípica de la cual parten las instancias» (1991, p. 34). La dependencia en los números de masa, por otra parte, conduce a una mayor "discriminación [contextual] y prefiere la definición por ejemplo". Como los Scollons tratan sobre la forma en que las vías del conocimiento se expresan en patrones independientes del contexto y patrones dependientes del contexto, ellos están tratando de las formas más básicas de relación que un lenguaje puede fomentar .

Las diferencias entre el lenguaje escrito y el oral, que también involucra variables culturales importantes, reflejan importantes distinciones en las formas de relación. Leer y escribir traen a la mano una forma muy diferente de relación que hablar y escuchar. Las primeras actividades tienden a ser más abstractas, visuales e individualistas mientras que las últimas tienden a ser más participatorias, contextuales, y a depender de todos los sentidos como parte del proceso de intercambio de mensajes. Los dos tipos de relaciones involucran también diferencias en códigos morales y cómo se los vivencia como fuentes de autoridad para la conducta moral.

Quisiera ahora explorar brevemente cómo las representaciones metafóricas codificadas en el lenguaje encuadran la forma en que nos relacionamos unos con otros y con el entorno natural. La imagen o idea que es el punto focal de la comprensión, en efecto, influencia la relación moral de la persona con lo que está siendo comprendido. La imagen metafórica de la tecnología como un fenómeno neutro (como un lápiz que puede ser utilizado para escribir un pasquín racista o un ensayo que beneficie a la humanidad —dependiendo de las intenciones del que escribe) contribuye a una forma de relación con la tecnología que no favorece ninguna reflexión sobre las características mediadoras de la tecnología. La manera cultural de conocer proporciona, en efecto, la plantilla sobre la cual se modelará, inconscientemente, la relación. La

imagen metafórica del medio ambiente como un "recurso natural" también encuadra la naturaleza de la relación. Para tomar otro ejemplo de cómo las imágenes y categorías metafóricas para organizar la realidad influencian las relaciones, podemos ver en la dicotomía "hombre" / naturaleza que caracteriza mucho de nuestro discurso público, una forma de relación que separa a los seres humanos de su entorno. La afirmación de Gregory Bateson "*las características mentales de un sistema son inmanentes, no en una parte, sino en el sistema como un todo"*, (1972, p. 316) que es una posición epistemológica / espiritual sostenida por muchas culturas centradas ecológicamente, involucraría relaciones profundamente diferentes —incluyendo la forma en que uno camina sobre la tierra y se relaciona con sus dones.

La conexión entre los esquemas culturalmente adquiridos para la "comprensión" del mundo cotidiano y la naturaleza de nuestras relaciones puede verse desde varias perspectivas distintas. Los ejemplos que preceden indican cómo las metáforas culturales encuadran la naturaleza de la interacción así como señalan la importancia de entender la influencia de metarrelatos o metáforas raigales sobre el proceso del pensamiento analógico. Las metáforas raigales que eran parte del bagaje conceptual de los primeros exploradores y colonos occidentales traídos al "Nuevo Mundo" resultaron en relaciones caracterizadas por la conquista, la explotación y la domesticación de lo silvestre. Para citar otro ejemplo, la metáfora raigal mecanicista que subyace a la ciencia newtoniana condujo a relaciones caracterizadas por la observación desapegada y la medición. El punto importante que los educadores deben recordar es que la metáfora icónica (imagen) (por ejemplo "inteligencia", "individualismo", "datos", "naturaleza", etc.) que es un aspecto del pensamiento que se da por sentado, codifica un proceso anterior de pensamiento analógico y que este proceso estaba enmarcado por la metáfora raigal prevaleciente del grupo cultural. Así, el vocabulario y los patrones de pensamiento que reproducen los esquemas culturales son aspectos críticamente importantes de la educación moral; es decir, si entendemos que la educación moral tiene que ver con la calidad moral de las relaciones. Posteriormente volveré a las implicaciones en el aula del reconocimiento que los procesos del lenguaje son fundamentalmente sobre relaciones.

Una segunda manera de comprender la conexión lenguaje / relación es revelada por la distinción que hace Jim Cheney entre "discurso contextual" y lo que está siendo reconocido cada vez más claramente como el discurso del individuo moderno. Esta distinción está también relacionada con la influencia formativa de los metarrelatos culturales (metáforas raigales) que acaba de

ser discutida. Sin embargo, Cheney y otros autores preocupados por las características epistemológicas de la modernidad enfatizan un conjunto diferente de temas. Según Cheney, la manera de pensar de los modernos, y por tanto, su uso del lenguaje, se basa en la tradición occidental que representa al pensamiento como si ocurriera en la cabeza de un individuo culturalmente autónomo. Esta concepción de autonomía individual sólo puede ser sostenida manteniendo el punto de vista de que el lenguaje funciona como un canal (tubo) a través del cual las ideas individualmente creadas son transmitidas y que es una manera de usar palabras para representar ideas u objetos en el mundo real. Una implicación adicional de la concepción tubular y representación mentalista del lenguaje es que las ideas y valores representados por palabras, asumiendo que satisfacen ciertos criterios lógicos para discriminar entre reclamos de verdad, deben ser tratadas como contextualmente independientes. Es decir, las ideas, los valores y el lenguaje utilizados para comunicarlos son tratados como universalmente válidos y aplicables. Esto podría aparecer abstracto y remoto del mundo cotidiano de los docentes, pero este patrón de pensamiento y uso del lenguaje aún prevalece en la mayoría de las áreas del currículo de la escuela pública. Esto también es básico para la forma en que el lenguaje se utiliza en el aula incluyendo el pensamiento mediado por la computadora.

Cheney utiliza las frases "discurso colonizador" y "lenguaje totalizador" para referirse a los procesos pensamiento / lenguaje que involucran la imposición de los patrones culturalmente específicos, frecuentemente ocultos, de la conciencia moderna sobre otros contextos culturales, mientras representan esos otros contextos culturales con cualidades universales que las mentes racionales pueden conocer y generalizar en uno de varios lenguajes comunes. Las formas de relación que Cheney considera ecológicamente sostenibles son una extensión de lo que llama un "discurso contextual". Las características lingüísticas de las culturas indias del noroeste norteamericano son utilizadas como ejemplos de discurso contextual, pero otras culturas ecológicamente centradas pueden también servir de ejemplo. Lo que sigue parece resaltar con mayor claridad la forma en que los patrones de dos lenguas encuadran relaciones fundamentalmente diferentes entre los seres humanos y el resto de la comunidad biótica:

> El efecto del lenguaje totalizante consiste en asimilar el mundo al lenguaje. El lenguaje totalizante suministra una comprensión abstracta que atraviesa diferencias individuales cuando éstas son irrelevantes para su próposito. Los conceptos anidados, lógicamente relacionados son empleados para traer (hacia él) lo idiosincrático

> en el lenguaje y darle una ubicación en su esquema de lo real. El discurso contextual lo invierte; asimila el lenguaje a la situación, lo tuerce, le da forma para que encaje. El discurso conceptual no se preocupa fundamentalmente por cuestiones de coherencia global. O, más bien, la clase de coherencia general que busca es diferente: un mosaico de lenguaje que sirve como herramienta de muchos propósitos a la vez. En la vida de una comunidad tribal, por ejemplo, debe articular un sentido de aquellos procesos que mantienen junta a la comunidad y a ésta con la tierra; y debe hacerlo en un lenguaje que funcione efectivamente para motivar respuestas apropiadas. Debe proporcionar un medio por el cual los individuos pueden llegar a ser en formas que no son represivas; no obstante, las identidades individuales deben ser articuladas en un lenguaje que hace que estos individuos sean inteligibles a la comunidad. Las concepciones de uno mismo que son culturalmente entendidas deben llegar a expresar la experiencia individual sin imponerse sobre los individuos de modo que produzcan divisiones psíquicas. El lenguaje debe también articular un proceso de interacción humana con la tierra que asegure la salud tanto de la tierra como de la comunidad. El lenguaje contextualizado se sintoniza con situaciones bien específicas y renuncia a la clase de coherencia totalizante con la que hemos estado tan preocupados en el mundo moderno. (1989, pp. 120-121)

Si podemos conectar la metáfora "mapa / territorio" de Bateson con nuestra discusión de las características de representación cognitiva del lenguaje, podríamos entonces ver el discurso contextual como un proceso de mapeo (en el sentido matemático) que tiene en cuenta la plenitud del territorio. Es decir, nombra las relaciones que pasan inadvertidas en el discurso más abstracto y totalizante del individuo moderno y codifica el conocimiento (sabiduría) del grupo cultural de relaciones sostenibles como el código moral que define las relaciones vigentes.

Para el lector preocupado por el alcance de la crisis ecológica, podría parecer reconfortante leer que en discursos contextuales el alcance de la educación moral concuerda con el mundo con el que puede pensarse, experimentarse e interactuarse dentro del lenguaje del grupo. Pero esto también se aplica al idioma inglés, con sus categorías para representar vastas áreas del mundo natural como relaciones esencialmente instrumentales, y con su limitado vocabulario para representar relaciones ecológicamente sostenibles. Este giro en la discusión (a saber, que la educación moral es una parte integral del usar y del ser usado por los lenguajes del propio grupo cultural) nos lleva a la intuición de David Orr

de que todas las formas de educación involucran alguna forma de educación ambiental.

En el nivel más elemental, la observación de Orr puede ser interpretada en el sentido de que si reconocemos que los seres humanos existen siempre dentro de un entorno (es decir, que la vida humana es dependiente de los intercambios de energía dentro de sistemas naturales) toda forma de educación involucraría aprender a interactuar dentro de esos sistemas. La educación podría tomar la forma indirecta de aprender a organizar los sistemas naturales en términos de las categorías culturales de la propiedad privada, lo silvestre, los recursos naturales, etc, mientras se aprende explícitamente sobre otros asuntos y prácticas —por ejemplo, cómo funcionan nuestros sistemas legal y económico. La educación ambiental podría también tomar la forma antropocéntrica extrema de fomentar la autodirección y la toma individual de decisiones, como era característico de algunas aulas en los años 60. Ambas formas de educación ambiental involucrarían el aprendizaje de relaciones y de la naturaleza de la responsabilidad —pero como indica el conocimiento metafórico incorporado en los metarrelatos profundos del grupo cultural. Pero ésta no sería la forma de educación ambiental que conduciría a la "autolimitación a favor de otros" que Orr y Durning vislumbraron como la base de un imperativo moral ecológicamente fundamentado. Para volver a la intuición de los Scollons, el lenguaje de un grupo cultural proporciona esquemas retenidos en gran medida en forma inconsciente que influencian la manera en que son entendidas las relaciones ser humano / ambiente.

Esta conexión entre lenguaje y educación ambiental (en todas sus posibles formas de expresión) conduce a una visión radicalmente diferente del alcance de la responsabilidad de los docentes en la educación moral. En lugar de tratar a la educación moral como una responsabilidad de los maestros primarios (los maestros que tratan con estudiantes mayores frecuentemente se sienten inhibidos de plantear cuestiones morales por temor a ser considerados anticuados) y la educación ambiental como una subárea de la educación en ciencia, o como los recordatorios remanentes sobre la necesidad de reciclar que caracteriza el discurso de muchas aulas, la educación moral / ambiental deviene la responsabilidad de todos los docentes —independientemente del nivel de estudio y del área temática. Para expresarlo de otra manera, es imposible enseñar sin usar el lenguaje. Como el lenguaje codifica los esquemas culturales para la comprensión y el modelamiento de las relaciones más fundamentales entre seres humanos y el ambiente, cualquier uso del lenguaje involucra alguna forma de educación moral. La cuestión crucial es ahora, "¿es la forma de

educación moral / ambiental parte del problema o parte de la solución?" El comportamiento humano, aún el más consciente y bien intencionado, rara vez encaja fácilmente en estas categorías binarias; pero es posible reconocer cómo los ideales culturales pasados pueden ahora ser parte del problema —que es donde el foco debería estar ahora. La mayoría de educadores aún dan por sentados los ideales culturales del progreso mediante la innovación tecnológica, la autonomía creciente del individuo y el empoderamiento mediante el pensamiento basado en datos, y por tanto continúan usándolos como base para encuadrar la forma en que los estudiantes aprenden a pensar sobre áreas específicas de contenido del currículo.

Aunque esto involucra pensar contra la corriente de las ortodoxias actuales, quisiera desarrollar más el argumento de que la forma de la educación moral / ambiental que contribuye a una cultura ecológicamente sostenible debe incluir un marco ideológico / epistemológico diferente del que ha guiado el desarrollo de las culturas occidentales en los últimos trescientos años. La palabra "ideología" se asocia usualmente con un conjunto de supuestos y una agenda social que se supone orienta el comportamiento político (por ejemplo, marxismo, liberalismo, libertarianismo, conservadurismo, etc.), pero una forma más incluyente de entender las implicaciones más profundas es asociar la palabra con una orientación epistemológica. Es decir, el vocabulario de una ideología codifica una manera de conocer y también determina tanto lo que puede ser nombrado como lo que será relegado al dominio del silencio. Mediante la asociación de la ideología con una manera de conocer, vemos emerger nuevamente el tema "el lenguaje es sobre relaciones". Por extensión vemos también que una ideología codifica un conjunto complejo de prescripciones morales que gobiernan las relaciones que deben ser destacadas y a las que debe darse un tratamiento privilegiado. En efecto, aprender el lenguaje de un grupo ideológico / epistemológico es aprender, en un nivel que se da en gran medida por sentado, lo que se incluye en la ecología moral del grupo —así como lo que se excluye. Además, mediante la comprensión de que los aspectos lingüístico y epistemológico de una ideología pueden ser los más formativos de la conciencia individual, podemos ver que el proceso de la educación moral ocurre en forma concomitante con otras formas de aprendizaje. Así, cuando una clase de ciencia, arte o ciencia social introduce a los estudiantes a un vocabulario que codifica una orientación ideológica / epistemológica, el docente está tomando parte en la educación moral. Pero no es la forma de educación moral que encaja en el modelo occidental de proposiciones que se articulan y argumentan cuidadosamente y de juicios independientes que se hacen

sobre las proposiciones que, puestas en acción, conducirían al comportamiento moral.

Quisiera explicar la conexión entre ideología y educación moral dentro del contexto del argumento más abarcador de que la mayoría de docentes, aun aquellos más preocupados con la crisis ecológica, refuerza una orientación ideológica que considera al crecimiento ilimitado, a la libertad y al progreso como el ideal de toda la humanidad. Para decirlo más sucintamente, la mayoría de los docentes abrazan una de las diversas expresiones del liberalismo moderno (tecnicista / conductista, neorromántica, emancipatoria, o una mezcla de supuestos liberales relativos a la creatividad, a la naturaleza progresista del cambio y a la libertad individual) y así dejan de reconocer que esta orientación ideológica no tiene nada que ver con conservar las prácticas y tradiciones ecológicamente sostenibles. Por ejemplo, la ideología liberal es reforzada en las clases de ciencias cuando se presentan los descubrimientos como parte del relato cultural del progreso. También se refuerza en clase cuando el cambio y la creatividad son propuestos como expresiones positivas y progresistas. Lo que los estudiantes están aprendiendo, en efecto, es que las ideas, valores y comportamientos asociados a una cultura altamente experimental —en ciencia, tecnología, arte, formas de satisfacción del consumidor, valores morales, patrones familiares, etc.— son deseables. Por extensión, las tradiciones ecológicamente sustentables, que cambian lentamente, son indeseables porque restringen el progreso social y la libertad individual.

Durante la Revolución Industrial cuando las sociedades occidentales podían usar su poderío tecnológico para extraer recursos naturales de todas partes del planeta, había un margen de seguridad económica que les permitía sobrevivir a los que eran, en efecto, experimentos en gran escala con ecosistemas que eran más estrechamente comprendidos como "recursos naturales". Aun cuando la destrucción de un ecosistema (bosques, suelo superficial, zonas de pesca, etc.) llevó al sufrimiento y a la dislocación humanos, siempre parecía que existían tierras nuevas que podían ser colonizadas y explotadas. Sin tierras nuevas por colonizar y con las características de sustento de casi todos los ecosistemas en declinación, ya no tenemos el margen de seguridad que nos permitía la actitud experimental desenfrenada hacia la vida que ha prevalecido desde el surgimiento de la modernidad. Los centros comerciales y los medios de comunicación pueden aún comunicar el mensaje de plenitud, pero estamos demandando más del ambiente de lo que puede sostenerse en el largo plazo. Éste es ahora el origen del dilema en que nos han puesto los

ideales de la modernización. El resultado es que cuanto más se encuadra nuestro enfoque de la educación moral en la ideología liberal / modernizante, tanto más ponemos en riesgo el futuro de los ecosistemas (y por extensión, de nuestra progenie). La crisis ecológica, en efecto, nos confronta ahora con el desafío de reconstituir los marcos ideológicos y epistemológicos que nos guían.

La ética de la tierra defendida por Leopold y la reinterpretación ecológica de la regla de oro articulada por Durning, sugieren que los ideales orientadores deberían equiparar el bien moral con lo que es sostenible en términos de las comunidades humanas y naturales. Aunque las implicancias completas de la sustentabilidad deben ser trabajadas en términos de la forma en que entendemos nuestros valores morales orientadores, hay varios elementos claves que ahora parecen obvios. El primero es que los ideales del liberalismo deben ser reemplazados por una forma no antropocéntrica de conservadurismo. Podría llamársele bioconservadurismo cultural a fin de distinguirlo del conservadurismo antropocéntrico recientemente formulado por Mortimer Adler y Allan Bloom, y de las formas de conservadurismo religioso que se convirtieron en un hecho prominente del panorama político en los años recientes (Bowers, 1987, 1993). Como podemos ver en los escritos de pensadores como Wendell Berry, Gary Snyder y Masanobu Fukuoka, el bioconservadurismo cultural se refiere a las formas de comunidad, agricultura, trabajo y arte que mejoran la calidad de la vida humana viviendo en mayor armonía con los sistemas naturales. La valoración y mejoramiento de patrones culturales ecológicamente sostenibles se encuadran en términos de otras dos preocupaciones que pone al bioconservadurismo fuera de las expresiones del liberalismo centradas en el individuo. Primero, el bioconservadurismo cultural involucra un sentido del tiempo que no comienza y termina con las expectativas del individuo. Más bien ubica a la persona en un continuo en el que la conciencia de las generaciones pasadas y futuras ayuda a definir lo que constituye el conocimiento significativo, los valores y el sentido de la responsabilidad. La práctica entre las culturas indígenas norteamericanas de tomar decisiones con las siete generaciones futuras en mente, capta el sentido de la vida como un continuo, como lo hace la persona que valora y continúa practicando formas de conocimiento popular que reflejan una sensibilidad a las características y límites de la bioregión. Segundo, las culturas bioconservadoras, ejemplificadas en muchas culturas aborígenes en lo que ahora llamamos América del Norte y América del Sur, comprendieron que la vida humana es parte de una comunidad biótica más amplia. Su sentido de relaciones participatorias e interdependientes

condujo a formas de comunicación entre especies donde el oso, el lobo, el salmón, el maíz, etc. constituían las analogías para la comprensión de patrones básicos de vida —y para clarificar las implicancias morales de esos patrones. Este sentido de la participación en el ritmo del mundo natural era celebrado mediante el desarrollo de los lenguajes espirituales de las narraciones, canto, danza y las artes visuales. Estos lenguajes sirvieron también para reforzar el sentido de conexión personal con la ecología moral que abarcaba las relaciones más fundamentales de tiempo / espacio. En efecto, esos lenguajes espirituales representaban una forma de almacenamiento cultural que hacía de la educación moral una experiencia participatoria y transformadora donde, para citar a Ellen Dissanayake, "la realidad es convertida de su estado usual corriente —en las cuales la damos por sentada, a ella o a sus componentes— a una realidad experimentada en forma significativa o especial en la cual los componentes, mediante su énfasis o combinación o yuxtaposición, adquieren una metarrealidad" (1989, p. 95).

A medida que desarrollamos una comprensión más profunda de nuestros propios enfoques de la educación moral y de enfoques más indirectos e incluyentes adoptados por culturas ecológicamente centradas, quizá empecemos a reconocer que el tratamiento de la educación moral como un área de aprendizaje separada del resto del currículo es parte del problema. El desafío que enfrentan los educadores con respecto a los enfoques habituales de la educación moral en las escuelas (así como en la sociedad mayor) es idéntico al desafío de transformar aquellos aspectos de la cultura dominante de la modernidad que amenazan la sustentabilidad de largo plazo de los ecosistemas de la Tierra. El argumento de que el uso del lenguaje dentro de un área de contenido del currículo ayuda a reproducir y, por tanto, a normalizar la forma en que la cultura representa cuál relación tiene significado moral, y cuál no, pone el foco en la forma en que el currículo entero es parte del proceso de educación moral. El argumento de que las prácticas culturales deberían satisfacer la prueba de contribuir a la sostenibilidad de largo plazo sugiere que la educación moral debería también basarse en una comprensión comparativa profunda de las culturas y de su relación con los ecosistemas. Finalmente, el argumento de que las formas de educación moral / ambiental que son parte de la solución, más que parte del problema, deben ser basadas en una orientación ideológica / epistemológica fundamentalmente diferente de la que ahora otorga legitimidad al proyecto de la modernización, sugiere que los docentes necesitan enfrentar los supuestos culturales más profundos que son reproducidos a través del currículo implícito y explícito. Pero el mayor desafío es reconocer la falsa conciencia que hoy existe; es

decir, reconocer las muchas formas culturales / individuales de negar que existe una crisis ecológica. Sólo cuando comencemos a reconocer las formas de negación y los peligros que las acompañan, cambiarán radicalmente nuestros enfoques tradicionales de una educación moral centrada en el individuo.

4

Una reinterpretación ecológica de los ideales educativos modernos[4]

Las recomendaciones referidas a la reforma educativa se enfocan usualmente sobre los cambios en el contenido del currículo y sobre la relación entre el profesor y el estudiante durante el proceso de aprendizaje. En el pasado, estas recomendaciones no tomaron en cuenta el papel que el lenguaje desempeña en el complejísimo proceso de reproducción cultural; ni se refirieron a los supuestos culturales más profundos. El resultado es que las reformas son superficiales y se desvanecen rápidamente. En efecto, éstas tratan más de cambiar la decoración externa que de alterar los puntales conceptuales y morales profundos de la cultura. Por ejemplo, las propuestas de reforma de Dewey, así como las de Mortimer Adler (por citar ejemplos de un reformador educacional «progresista" y de uno "conservador"), se basaron en los supuestos culturales profundos que se han identificado como las bases del modernismo y las formas de conocimiento consideradas superiores. Los esfuerzos más recientes por reformar la educación pública en función de las necesidades de la fuerza de trabajo para el siglo veintiuno, tienen una base similar.

Para los ambientalistas que asumen el reto de presionar a las escuelas y universidades públicas para reformar la educación en formas que conduzcan a cambios culturales fundamentales, será necesario entender el papel mediador de los docentes y profesores en el proceso de reproducción cultural. Es decir, será necesario entender la dinámica del proceso que hace de la educación una forma de ritual transgeneracional de perpetuación de los patrones culturales que se dan por sentados. Este es un aspecto esencial de la educación en culturas ecológicamente centradas, pero este proceso acentúa la crisis, cuando la cultura sobrevive en gran medida degradando el medio ambiente. Además, será necesario entender cómo el proceso puede ser cambiado de forma que permita a los

[4] Capítulo 4 de *The Culture of Denial: Why the Environmental Movement Needs a Strategy for Reforming Universities and Public Schools* (La cultura de la negación: Por qué el movimiento ecológico necesita una estrategia para la reforma de las universidades y escuelas públicas). Albany, NY: State University of New York, 1997.

estudiantes reconocer estos patrones que se dan por sentados (que es el primer paso hacia el desarrollo de la competencia comunicativa), así como comprender la necesidad de la reconciliación de ideas, comportamientos y tecnologías con las interdependencias que existen dentro de la cultura, y la dependencia de la cultura de ecosistemas cada vez más frágiles.

Es absolutamente esencial para el éxito de cualquier reforma educativa seria establecer una base para entender el proceso dinámico de la forma en que la cultura se hace parte de la actitud natural de la generación más joven. Aquí veremos cómo los supuestos culturales profundos, ignorados por los llamados reformadores educativos progresistas y conservadores, necesitan ahora ser reconstituidos de manera que contribuyan a un futuro justo y sostenible. Específicamente, examinaremos la forma en que el individualismo, la inteligencia y la creatividad (los tres conceptos guías de la corriente educativa dominante), así como la tradición (que todos los educadores, en todos los niveles, desean desterrar y superar), asumen un significado completamente diferente cuando se basan en la metáfora raigal de una ecología, en lugar de las metáforas raigales del progreso lineal garantizado y de un universo centrado en el ser humano. Los ambientalistas necesitan evaluar las reformas educativas en términos de la perpetuación de las metáforas raigales profundas que subyacen a la cultura moderna o contribuyen a formas de existencia más responsables desde el punto de vista ecológico. Mediante la explicación de cómo el individualismo, la inteligencia, la creatividad y la tradición, pueden entenderse de un modo radicalmente diferente, este capítulo proporcionará a los ambientalistas, un conjunto básico de orientaciones, para juzgar el significado ecológico de la reforma educativa.

Hacia una perspectiva ecológicamente centrada del individualismo

El invento cultural moderno del individuo autónomo continúa enmarcando la forma en que las personas entienden su propio sentido personal de estar centrado, de su ubicación, el fundamento de su relación con otros, y, en particular, el propósito de la educación formal. Incluso términos como “empoderamiento”, “concientización” y “oportunidad económica”, son entendidos por los modernos como la expansión de sus posibilidades como individuos. Los ambientalistas no son inmunes a esta tendencia —lo cual sugiere la influencia que la concepción moderna tiene hasta en los individuos más reflexivos. Por ejemplo, la afirmación de Arne Naess de que “no se espera que *tú* estés de acuerdo con todos sus valores [los de la Ecosofía T] y sus rutas derivadas sino que aprendas los

medios de desarrollar *tus propios* sistemas o guías, la Ecosofía X, Y o Z" (itálicas añadidas, 1989, p. 37), retiene esta perspectiva moderna sobre el individuo que se orienta solo incluso en la medida en que intenta explicar la unidad y la diversidad de todas las formas de vida. La "ética de la tierra" de Aldo Leopold, también se basa en el propio entendimiento racional y moral del individuo de cómo las acciones humanas afectan a la "pirámide biótica" dentro de la cual él participa.

En realidad, la forma moderna de entendernos a nosotros mismos como individuos está tan profundamente arraigada e influye sobre tantos aspectos de la vida cultural moderna, desde el sistema legal hasta áreas tan diversas de la vida cultural como la tecnología computacional, la creatividad y hasta el proceso de la muerte, que es casi imposible pensar de otra manera. El resultado es que los esfuerzos de reforma, incluyendo las reformas educativas moderadas, las propuestas radicales de reestructuración económica, y los esfuerzos de los extremistas por reafirmar la primacía de la libertad del individuo de la interferencia gubernamental, continúan reforzando la imagen moderna del individuo como la entidad básica desde los puntos de vista social, psicológico y moral. Si los ambientalistas, preocupados con la forma en que las escuelas pueden contribuir a un cambio básico de las actuales formas de conciencia y de comportamiento, ignoran la necesidad de repensar el papel clave que desempeña el "individuo autónomo" en la vida cultural dominante, sus esfuerzos sólo contribuirán a fundamentar la reforma educativa en los ideales culturales que equiparan el progreso con la explotación del medio ambiente. Este dilema puede evitarse formulando la reforma educativa en términos de la metáfora raigal de una ecología. En la discusión sobre la necesidad de fundamentar una reforma educativa sobre un modo distinto de entender el individualismo, así como de otros ideales modernos centrados en el individuo, es necesario tener en cuenta que me estoy refiriendo sólo a la forma cultural moderna de entendimiento. Esto incluye la forma en que las elites educadas, que están promoviendo la globalización de un estilo de vida consumista basado en la ciencia y la tecnología, entienden al individuo y a los otros ideales culturales derivados de esta forma de individualismo radical. Por lo tanto, mis análisis y recomendaciones para la reforma educativa no deberían verse como referencias a la forma en que otros grupos culturales ven la naturaleza del individualismo, de la creatividad, de la inteligencia, etc. No estoy discutiendo las culturas aborígenes, u otros grupos culturales minoritarios en Norte América, ni estoy considerando culturas de otras partes del mundo. Mi interés en el excesivo énfasis sobre una forma particular de individualismo debería entenderse como una preocupación similar a la

que tengo por el efecto hipnotizador de la modernidad, que está socavando la diversidad cultural en todo el planeta. Y, al sugerir la necesidad de remetaforizar la manera en que se entiende la forma moderna del individualismo, estoy procurando, además, destacar la importancia de tomar en serio las formas de conocimiento ecológicamente sostenibles, los valores, las prácticas tecnológicas y el sentido de comunidad que caracterizan a las culturas que han resistido al reduccionismo y a la orientación consumista de la modernidad occidental.

Han existido varias imágenes metafóricas del individuo en Occidente: el individuo como sujeto (feudalismo), como ciudadano (Revoluciones Norteamericana y Francesa), como autoexpresión (Ilustración alemana) y como constructor autónomo de ideas y valores (modernismo contemporáneo). Aunque muchos educadores continúan mirando hacia Dewey, en el pasado, para entender la naturaleza del individuo de modo que se destaque la interdependencia dentro del grupo social, exhorto a los ambientalistas a emplear las intuiciones de Gregory Bateson como punto de partida para elaborar una imagen del individuo basada en la ecología. Dewey entendió al individuo en términos de las relaciones participativas que se centraban siempre en situaciones de solución de problemas. Pero le faltó reconocer que el método científico para la solución de problemas, que era, para él, la *única* manera de crecer en el uso de la inteligencia social, es uno de los fundamentos de la modernidad. Al universalizar a la ciencia como el "método de la inteligencia", Dewey no reconoció otras formas culturales de conocimiento. En efecto, él se habría opuesto a las formas de inteligencia no científicas que las culturas indígenas han desarrollado en respuesta a su necesidad de vivir dentro de los límites de sus biorregiones. La contribución de Dewey para sentar las bases de un enfoque ecológico de la educación es adicionalmente socavada por su aceptación incondicional del mito occidental de que el cambio es lineal y evoluciona hacia una mayor complejidad y orden. Considerando lo que ahora sabemos sobre la dinámica de parches [*patch dynamics*] de los sistemas naturales y el cuestionamiento que las alteraciones naturales y la heterogeneidad plantean a la idea de que los ecosistemas evolucionan hacia un estado de equilibrio e interdependencia cooperativa, idea que dominó durante la era de Francis Clements y Eugene Odum, sería dar un paso atrás si se emplea a Dewey como base de la reforma educativa. Dewey representa la contraparte filosófica y educativa de esta fase más temprana y más romántica del pensamiento sobre las ecologías naturales.

La contribución de Bateson a una interpretación ecológica del individualismo

La idea de Gregory Bateson de una ecología como un sistema cerrado y auto-orientado debería considerarse también anticuada. Pero su modo de entender al individuo como situado siempre en una ecología de relaciones interactivas es todavía sólido. Más importante aún es que su modo de entender las razones por las que el individuo responde a ciertos patrones de interacción y no a otros, pone a la cultura dentro del panorama en una forma de entender la relación entre los individuos y la cultura que es todavía avanzada respecto a la de los educadores modernos (incluyendo a Dewey). Estos dos aspectos de la comprensión de Bateson de una ecología de la mente, pueden reconciliarse fácilmente con la concepción actual que pone en primer plano el no equilibrio de los conjuntos bióticos. Las perturbaciones que alteran radicalmente los patrones bióticos sirven para hacer menos predecible la ecología dentro de la cual se sitúan los individuos. De este modo, los mapas culturales que influyen, a un nivel que se da por sentado, sobre la manera en que los individuos toman conciencia de los cambios en las relaciones humanas con la naturaleza y responden a ellos, se vuelven también menos confiables como guías de comportamiento. En efecto, se puede elaborar un sólido argumento de que nuestra actual comprensión de las alteraciones que gatillan cambios dentro de los sistemas naturales en direcciones impredecibles, hace que la metáfora ecológica de Bateson para la comprensión del individuo sea tanto más relevante.

Al igual que Dewey, Bateson rechazó el punto de vista cartesiano del individuo como un espectador que observa y actúa sobre un mundo externo. También rechazó otro aspecto de la visión cartesiana sobre el individuo que aún sobrevive en el pensamiento de liberales tecnocráticos y neo-románticos, quienes argumentan que los individuos, al estar liberados de la influencia de las tradiciones culturales, construyen sus propias ideas a partir de los datos que observan en la pantalla del computador o a partir de la experiencia directa. Esto es, el modelo ecológico de Bateson para representar la forma en que los individuos se sitúan en un campo de relaciones que cambia constantemente, considera la influencia sobre las relaciones presentes y futuras de las formas pasadas de codificación y almacenamiento cultural bajo la forma del lenguaje metafórico, incluyendo el modo en que esas alteraciones catastróficas, como incendios e inundaciones, son entendidas individual y culturalmente.

Bateson empleó el siguiente ejemplo para ilustrar cómo el criterio moderno del individuo autónomo, que actúa en un mundo externo y pasivo, es excesivamente simplista y conduce al peligroso mito de que el medio ambiente puede ser organizado de acuerdo a los dictados de la razón humana abstracta.

> Considérese a un hombre tumbando un árbol con un hacha. Cada golpe del hacha es modificado o corregido de acuerdo con la forma del corte que dejó en el árbol el golpe anterior. Este proceso de auto-corrección (i.e., mental) es originado por un sistema total, árbol-ojos-cerebro-músculos-hacha-golpe-árbol; y es este sistema total el que tiene las características de la mente inmanente. Sería aún más correcto si este asunto fuera descrito como: (diferencias en el árbol)-(diferencias en la retina)-(diferencias en el cerebro)-(diferencias en los músculos)-(diferencias en el movimiento del hacha)-(diferencias en el árbol), etc. Lo que se transmite en el circuito, son transformadas de las diferencias. Y, como se observó líneas arriba, una diferencia que hace la diferencia, es una *idea* o unidad de información. (1972, pp. 317-318).

Las perturbaciones tempranas en los patrones climáticos que podrían haber afectado las características físicas del árbol, o las perturbaciones actuales, como el relámpago o un fuerte aguacero, también ingresan al circuito de "la diferencia que hace la diferencia".

Lo que Bateson ilustra con este ejemplo, que podría repetirse en términos de conversaciones humanas, sobre la conducción de autos y todas las otras formas de pensamiento y comportamiento humanos, es que las relaciones (i.e., los patrones que conectan) son las características que definen al individuo. A no ser que estemos hablando de expertos que son entrenados para organizar la experiencia humana en términos de planes abstractos, la mayor parte de la experiencia individual no es auto-constituida ni auto-dirigida, aunque se puede argumentar que el individuo adquiere los esquemas modernos de comprensión que lo representan como lo normal, en un nivel que se da por sentado. A pesar de los esquemas culturales, que llevan a los individuos a creer que tienen el control cuando manejan un auto o cuando derriban un árbol, todavía encontramos que las diferencias en el movimiento del auto que se aproxima, conduce a diferencias en la respuesta del individuo supuestamente autónomo. El sentido de control sobre lo que está sucediendo en la relación (lo cual constituye la tergiversación moderna) cambia en el modelo ecológico de Bateson hacia un reconocimiento de la continua respuesta a los cambios en los patrones interactivos y hacia la coproducción de las acciones.

Poniendo en primer plano el campo interactivo de las relaciones, dentro del cual se sitúa el individuo, Bateson evita también el error (y la arrogancia) de identificar la inteligencia como un atributo exclusivo del individuo. Para reiterar el punto críticamente importante al que hace referencia en la cita anterior, "una diferencia que hace una diferencia es una *idea* o unidad de información". Mediante la identificación de la "diferencia" como una forma de información y como base de una idea, Bateson puede decir que la ecología de la mente o la inteligencia colinda con los límites del sistema natural dentro del cual participa el individuo. Como lo expresa él,

> La unidad auto-correctiva total que procesa la información o, como digo "piensa" y "actúa" y "decide", es un sistema cuyos límites no coinciden en absoluto con los límites, ya sea del cuerpo o de lo que es popularmente llamado el "ego" o la "conciencia"; y es importante observar que existen múltiples diferencias entre el sistema pensante y el "ego" como se le concibe comúnmente. (1972, p. 319).

Como hemos aprendido de las consecuencias ambientales no anticipadas de ambientes diseñados por el hombre, como el sistema de diques del río Columbia o el sistema para el control de inundaciones del río Mississippi, la extrapolación de Bateson de esta visión de la ecología de la mente requiere ser tomada en serio. En ningún sistema, escribe, «que muestra las características mentales, puede cualquier parte tener un control unilateral sobre el todo. En otras palabras, *las características mentales del sistema son inmanentes, no en alguna parte, sino en el sistema como un todo"*. (1972, p. 317).

Aunque enfatizó la "diferencia" como la unidad básica de información, Bateson reconoció (en una forma que los educadores modernos, que representan la inteligencia como un atributo del individuo, no hacen) que la cultura influye sobre qué información o "diferencia" el individuo dirigirá su atención y la naturaleza de la respuesta de éste a la información. Esto es, Bateson reconoció que la cultura ejerce una influencia poderosa, y generalmente no reconocida, sobre la forma en que el individuo da sentido al acto de tumbar el árbol, diseñar diques a lo largo del río y emplear fertilizantes químicos para incrementar la producción económica de la tierra, entre otros. La cultura es incorporada mediante la distinción entre el mapa y el territorio que Bateson tomó prestado del lingüista Alfred Korzybski. La yuxtaposición en la metáfora, como todos sabemos de la utilización de un mapa como guía en un territorio desconocido, revela

que el mapa solamente resalta, o nos permite reconocer, lo que los cartógrafos consideraron como rasgos importantes del territorio. Si la forma cultural de la inteligencia (creencias, valores, experiencias personales, etc.) del cartógrafo está centrada en el sistema de autopistas en relación a los centros poblados y a las principales características geográficas, el empleo de esta forma de cartografía cultural dificultará el estar conscientes de las otras características del territorio —tales como la existencia de plantas y animales raros, la forma en que las perturbaciones han alterado los patrones de vegetación, entre otros.

La distinción entre mapa y territorio adquiere especial significado cuando consideramos la forma en que los individuos modernos introducen cambios en el entorno sin tomar en cuenta (ni asumir responsabilidad por) el subsiguiente impacto en los sistemas naturales. La forma cultural de la inteligencia (mapas conceptuales) llevó originalmente a los individuos a responder a la información que circulaba a través de los sistemas naturales como resultado del empleo del DDT a interpretarla como una expresión del progreso científico y tecnológico. La desaparición de los insectos y el incremento en el rendimiento de los cultivos eran lo que ellos estaban culturalmente condicionados a reconocer como evidencia del éxito de su intervención con pesticidas. Al mismo tiempo, los mapas culturales distrajeron la atención de otras "diferencias" en los patrones de los sistemas naturales —tales como los cambios en las poblaciones de aves y las toxinas en el agua subterránea. En efecto, los mapas culturales desviaron la percepción lejos de los intercambios de información (perturbaciones), puestos en marcha mediante el empleo del DDT, poniendo en primer plano sólo el efecto "positivo" del pesticida.

Los mapas culturales, que Bateson también entendió como la orientación epistemológica del grupo cultural, son adquiridos por los individuos a medida que aprenden los idiomas (hablado, escrito, espacial, temporal, etc.) de su grupo. Esto es, los mapas culturales que guían a los individuos para interpretar y responder a las "diferencias" en los patrones interactivos de un ecosistema viviente, en formas compartidas con otros miembros de la comunidad lingüística, son codificados y reproducidos a través del uso del lenguaje. Lo que se codifica son las comprensiones metafóricas, elaboradas en una fase anterior de la experiencia de la cultura, tales como la forma de entender "tierra virgen", "propiedad privada", "inteligencia artificial", "autopistas de información", entre otros. En efecto, los mapas culturales, sirven como base de las interpretaciones que los individuos dan en gran medida por sentadas e influyen en la "diferencia" que será reconocida y la que será ignorada. Estos mapas

culturales reflejan estratos de construcciones metafóricas tempranas que evolucionaron en la medida que las metáforas raigales del grupo cultural influenciaron los procesos más tempranos del pensamiento analógico. Con el transcurso del tiempo las analogías que prevalecieron fueron destiladas y codificadas en metáforas icónicas que son las imágenes o esquemas no problemáticos que guían el proceso de pensamiento de generaciones posteriores (por ejemplo, "datos", "creatividad", "individuo", "Lejano Oriente", "recursos naturales", etc.).

Un ejemplo de la manera en que el pensamiento es influenciado por las construcciones metafóricas del pasado cuando los individuos intentan articular su "propia" comprensión de las relaciones, se hizo evidente en el intento de un profesor de inglés de la Universidad de Princeton, quien dió una conferencia sobre la "Ecología de la Internet". La metáfora generativa (la tecnología es neutra —como un martillo, depende del propósito que sus usuarios le den) enmarcó su manera de entender a las computadoras. El resultado fue que su explicación se centró sólo en cómo la gente está usando la computadora. La imagen de que "la herramienta es neutra" le condujo a ignorar las muchas maneras en que las computadoras median las diferentes formas de conocimiento y comunicación cultural —esto es, cómo las computadoras privilegian ciertas formas de conocimiento (el conocimiento explícito, una visión tubular del lenguaje, el individualismo, el antropocentrismo, etc.) y marginan otras formas (el conocimiento tácito y contextual, la comunicación transgeneracional, la naturaleza metafórica del lenguaje y de los procesos de pensamiento, etc.). En este ejemplo, los mapas culturales permitieron una percepción altamente selectiva de los patrones de "diferencia" que constituían el entorno mayor del catedrático. Éste no reconocía las "diferencias" que habían sido ignoradas en la anterior experiencia cultural metafóricamente basada de pensar en una herramienta neutra, a la cual la persona que la utiliza debe conferir un propósito.

Para conectar esta discusión de la base metafórica de los mapas culturales a la discusión anterior sobre las ideologías liberales que ahora orientan la reforma educativa, las tres formas del liberalismo educativo, al fundamentar sus agendas educativas para promover el cambio en la metáfora raigal que representa el cambio como lineal y progresivo, no han podido articular la forma en que la vida cotidiana involucra la reactivación y regeneración de las tradiciones culturales. Todos los patrones culturales que han sido heredados del pasado, son parte de la ecología de la "diferencia" que actúa sobre las acciones de otros (como lo expresó Foucault) habilitando, limitando y, en otras formas, influyendo

en la forma en que los individuos interactúan entre sí y con el entorno. El grado en que estos patrones son admitidos sin dudar es lo que limita la problemática e interminable negociación del significado en las diversas formas de comunicación cultural. Es también lo que lleva a los académicos a exagerar la objetividad del proceso racional (como la explicación de la "Ecología de la Internet") y a los educadores a tergiversar el grado en que el individuo es un agente autónomo y auto-constituido.

Bateson también reconocía que los mapas culturales que influyen sobre la percepción pasan ellos mismos, en gran medida, inadvertidos en la medida que son la consecuencia de las acciones humanas que introducen cambios en el acoplamiento estructural de los sistemas naturales. En un punto, él observa que "la mayor parte del proceso mental es inconsciente" (1972, p. 463). Al final de su vida reconoció la dificultad de liberarse de la epistemología que es integral al proceso de aprender a pensar y comunicarse en el lenguaje del propio grupo cultural. "Encaramos una paradoja", escribió en uno de sus últimos ensayos, "por la cual no puedo decirles cómo educar a la juventud, o a ustedes mismos, en términos de la epistemología que les he ofrecido, excepto que ustedes adopten primero esta epistemología. Las respuestas tienen que estar en vuestras cabezas y en vuestras reglas de percepción" (1991, p. 313). La comprensión de Bateson de la naturaleza cultural de la forma de conocimiento del individuo (mapeo conceptual) está más claramente articulado en la cita anterior sobre los límites de la unidad "auto-correctiva total". La parte histórica del sistema que "procesa la información" es la inteligencia acumulativa y multiestratificada codificada en el idioma metafórico legado y vuelta a codificar en metáforas por generaciones sucesivas que reconocen la naturaleza obsoleta y destructiva de las anteriores formas de inteligencia. Pero, en su mayor parte, la experiencia cotidiana se basa en construcciones metafóricas de nivel profundo y superficial, que son rara vez puestas al nivel de la conciencia explícita.

Para reiterar, los aspectos epistemológicos del pensamiento de Bateson están aún del alcance de la mayoría de los académicos, dado que sus mapas conceptuales continúan reforzando la visión cartesiana de la conexión entre el lenguaje y el pensamiento. Y su modelo ecológico de conocimiento, conjuntamente con sus implicancias culturales más amplias, es, en realidad, más relevante para un mundo ecológico de caos, perturbación y desequilibrio que la interpretación de la sucesión y el equilibrio de los sistemas naturales que fue sostenida durante su época.

Socialización primaria

Si los ambientalistas van a considerar el proceso dinámico de la forma en que la escolarización trasmite formas ecológicamente destructivas del conocimiento cultural, ellos deben entender el modo en que se da la socialización, además de la forma de alterarla. Si el proceso de socialización hubiera sido entendido por otros reformadores, sus esfuerzos habrían conducido a cambios de más largo plazo. Los antropólogos reconocen que los miembros de una cultura son rara vez explícitamente conscientes de los patrones que se dan por sentados, que comparten con otros miembros de su grupo, excepto cuando los patrones se derrumban. Cuando la conversación se vuelve hacia este aspecto de la cultura, se cita con frecuencia una variación del antiguo dicho: "el pez será el último en descubrir el agua", para resaltar que, con todos nuestros logros racionales, nuestros patrones culturales compartidos influyen en el pensamiento y el comportamiento de maneras que sobrepasan largamente nuestra conciencia. En efecto, el cambio de metáfora para entender el individualismo, de ser un "sujeto" en la Edad Media a ser un individuo autónomo hoy día, refleja el poder de los patrones culturales para enmarcar el pensamiento y el comportamiento. Ese poder no debería llamar a sorpresa porque continúan siendo admitidos sin cuestión hasta por los pensadores más críticamente reflexivos. Al clarificar la dinámica del proceso por el que el individuo aprende sus patrones culturales sin ser consciente de los estratos más profundos de su construcción simbólica, estaremos estableciendo otra parte del argumento sobre la forma en que el individuo está inconscientemente envuelto en una ecología cultural formada por el pasado. Además, estaremos identificando los puntos de apalancamiento críticos que influyen en el proceso de reforma educativa y cultural.

Aunque estaremos tratando de un proceso cultural, la estructura del vocabulario y la teoría será extraída de la tradición de la sociología del conocimiento sistematizada por Alfred Schutz, Peter Berger y Thomas Luckmann. Debería reconocerse además que, en lo que sigue, sólo se desarrollarán ciertos aspectos del relato que hace la sociología del conocimiento de la forma en que el sentido cotidiano de la "realidad" es constituido y sostenido. Específicamente, la manera en que los lenguajes culturales que sustentan la forma en que el grupo cultural experimenta (piensa, otorga valores, se comporta hacia) el mundo cotidiano, se hacen parte de la actitud "natural" del individuo. Contrariamente a la creciente tendencia actual a utilizar la herencia genética y el marco conceptual evolucionario de la sociobiología para explicar todos los aspectos de la

vida humana, desde el comportamiento criminal hasta la expresión creativa, la sociología del conocimiento da prioridad al papel constitutivo que juega la comunicación simbólica. Como lo expresó Peter Berger, "la realidad del mundo es sostenida por las conversaciones con otros que nos son significativos" (1970, p. 53). La puesta en relieve de la importancia de los múltiples procesos lingüísticos de la vida cultural cotidiana no significa que la genética y el entorno físico no sean factores importantes que deban ser considerados. Más bien, es más un asunto de reconocer que los fundamentos simbólicos de la vida cultural no son enteramente reducibles al código genético de los miembros individuales de la especie. Es también cuestión de reconocer que cuando se adopta la posición genética reduccionista, perdemos de vista los múltiples puntos de apalancamiento que pueden utilizarse para cambiar los patrones que se dan por sentados y que ahora influyen en la relación del individuo moderno con el entorno. También debería reconocerse que la siguiente discusión de varias intuiciones claves derivadas de la sociología del conocimiento, no se refiere a la compleja dinámica cultural del poder y la solidaridad, del enmarcamiento y el apuntalamiento [*framing and footing*], y de la comunicación explícita y la metacomunicación que son también parte de cualquier comunicación interpersonal. Tampoco se toma en cuenta la forma en que ocurren los malentendidos, incluso cuando los individuos suponen que están empleando el mismo vocabulario y los mismos patrones gramaticales. La discusión aquí se limitará a explicar cuatro aspectos básicos de la conexión entre la cultura, el lenguaje, la conciencia y el comportamiento que son especialmente relevantes para entender cómo los individuos aprenden la mayor parte de su conocimiento cultural en un nivel tácito y contextual. Es la manera en que tales mapas cognitivos y patrones analógicos se dan por sentados, la que hace difícil reconocer que la *experiencia* de las relaciones y los patrones, dentro del entorno, son construidos culturalmente. Es de vital importancia entender cómo se aprende la cultura a nivel implícito y explícito, para ser capaz de reconocer la naturaleza de la dependencia de los estudiantes de la forma en que el docente o profesor los orienta durante el proceso de socialización primaria. Esta comprensión también nos ayudará a reconocer la forma de explicitar los supuestos culturales profundos o metáforas raigales, que es el primer paso hacia su reconstitución.

El papel de los lenguajes culturales en la construcción y mantenimiento de la realidad cotidiana

Una persona no nace dentro de una cultura con todas las categorías conceptuales, patrones de interacción e identidad, intactos y funcionando completamente. Los patrones de pensamiento e interacción que separan a los infantes chinos de los infantes norteamericanos de clase media, son aprendidos a medida que ellos participan en los procesos de comunicación, multiestratificados e interactivos, que proporcionan las bases normativas de la vida adulta. En forma más sucinta, el mundo de significados y patrones compartidos es aprendido a través de los procesos simbólicos del lenguaje, que conectan a la gente entre sí y con los aspectos materiales e institucionalizados de la vida cultural. A través de la interacción con otros, el lenguaje corporal, la palabra hablada, el uso del espacio, etc., proporcionan las bases de un sentido compartido de orden, imaginación, responsabilidad, identidad, etc. El poder constituyente del proceso cultural del lenguaje puede verse en la forma en que el traslado del contexto de un lenguaje dominante hacia otro nos conduce a cambiar el sentido del significado, identidad y normas de comportamiento que se dan por sentados, en la misma forma que los individuos que pasan de ser estudiantes en el aula a ser padres en su propio hogar, o en la experiencia del anonimato, que, con frecuencia, acompaña nuestro transitar en una calle llena de gente, cambia a un sentido diferente de la realidad cuando asistimos a una reunión de comité. Las diferencias en los entornos lingüísticos conducen a la renormalización de actitudes que se dan por sentadas, y de pensamientos y comportamientos de los que se tiene conciencia explícita. Es decir, a través de la comunicación la cultura es mantenida como una realidad viviente, normada, en la vida del individuo.

Pero no es un modelo de comunicación emisor / receptor. El diseño de edificios y otras tecnologías, así como lo que se comunica a través de la voz y de las gesticulaciones corporales, codifica y reproduce las anteriores normas culturales de inteligencia en la experiencia del individuo, incluyendo las categorías conceptuales, las formas de entender las dimensiones morales de las relaciones, el uso del lenguaje corporal, etc. En los términos de Foucault, los procesos del lenguaje normalizan una forma de individualidad culturalmente específica y, por lo tanto, un sentido de subjetividad e identidad. Y, aunque los procesos lingüísticos de la vida cultural sirven para introducir al infante dentro de los patrones compartidos necesarios para la comunicación significativa, las diferencias en las perspectivas individuales, las formas de comprensión (e incomprensión) y el sentido de la identidad, contribuyen a cambios

secundarios, e incluso principales, en los procesos de codificación y normalización de los lenguajes culturales.

La cultura, la comunicación y el ser intersubjetivo

En la sociología del conocimiento de Berger y Luckmann, la frase "el ser intersubjetivo" [*intersubjective self*] se emplea para superar la forma tradicional de pensar sobre el individuo considerándolo separado de la sociedad. En lugar de representar al individuo como un observador y actor autónomo, y a la sociedad como una colección de individuos, ellos consideran que los patrones culturales del pensamiento y las normas que gobiernan las relaciones están internalizados —es decir, son parte constitutiva y, por tanto, integral del ser intersubjetivo del individuo. Para plantearlo de otra forma, el ser intersubjetivo se refiere a la interiorización de los patrones culturales compartidos. La sociología del conocimiento también reconoce que existen aspectos singulares de la manera en que el individuo encuentra, interpreta e interioriza los patrones culturales. Este elemento de diferencia, tanto en la secuencia biográfica como en los elementos del carácter personal, da cuenta de un amplio rango de expresiones individualizadas e, incluso, de la resistencia a patrones culturales que otros dan por sentados. Esto es, la singularidad biográfica en el desarrollo del ser intersubjetivo ayuda a mantener en perspectiva el peligro de perder de vista las áreas de tensión entre los patrones culturales normalizadores y el sentido de significado e integridad personal. Así como la biología puede emplearse para dar una explicación determinista de los seres humanos, la cultura puede también ser empleada en formas igualmente deterministas. El reconocimiento de que la historia vital de cada individuo involucra diferencias en la secuencia de los eventos culturales y las situaciones de aprendizaje, nos ayuda a evitar este problema.

La cultura como conocimiento que se da por sentado

Aunque nuestras instituciones educativas, así como los modelos teóricos de la inteligencia que sirven como base para el desarrollo en áreas de la tecnología como las computadoras, continúan enfatizando las formas explícitas del conocimiento, la verdad es que la mayor parte de nuestro conocimiento cultural se experimenta en un nivel que se da por sentado. Es decir, es parte de nuestra actitud natural en la vida cotidiana. Y cuando se experimenta en este nivel, no somos conscientes de que actualizamos patrones de nuestro grupo cultural —como hablar y escribir

en un patrón sujeto-verbo-objeto, empleando señales paralingüísticas compartidas para comunicar nuestra actitud hacia la persona con la cual estamos interactuando, pensando de nosotros mismos como creadores de cosas nuevas, considerándonos separados de la naturaleza, etc. La experiencia que damos por sentada puede conducir a comportamientos destructivos de los cuales no somos conscientes, como los patrones sexistas que las feministas han tratado de hacer explícitos. También puede involucrar la actualización de patrones que no parecen tener consecuencias perjudiciales —tales como la escritura de izquierda a derecha, los patrones de saludo a los demás, y el jugar en ciertas formas pautadas. Inclusive hemos admitido sin cuestionarlos patrones culturales que son esenciales para la predictibilidad y coherencia moral de la vida del grupo, como conducir un auto en el lado correcto del camino, reconocer los derechos de los demás, trabajar para mejorar las situaciones de vida de los grupos económicamente marginados, etc. Estos patrones culturales e individuales son, como se sugirió anteriormente, la base del conservadurismo temperamental.

Este aspecto de la vida cultural tiene una serie de implicancias importantes, que se relacionan al proceso de educación, para los reformadores ambientales que quieren iniciar cambios básicos. Primero, dadas tales variables importantes como un trasfondo cultural compartido, la mayor parte de lo que se aprende en las escuelas involucra la instrucción inicial o refuerzo de las comprensiones culturales que los docentes y los desarrolladores de currículos dan por sentadas. Esto ha pasado igualmente inadvertido debido a que los educadores continúan centrándose principalmente en la evaluación del entendimiento del currículo explícito por los estudiantes. Cuando los educadores han sido estimulados por grupos externos, son conscientes de los patrones culturales que se han dado por sentados y que son racistas y sexistas. Aunque la mayoría de los docentes son ahora sensibles frente a estas áreas específicas del currículo implícito, ellos continúan transmitiendo a la próxima generación los patrones que se dieron por sentados en su propia experiencia de socialización primaria —tales como los patrones de pensamiento y los valores que entienden el cambio tecnológico como progresivo en la naturaleza y el medio ambiente como un "recurso natural".

Una segunda implicancia es que los patrones culturales que el individuo da por sentados hacen que el aprendizaje que tiene elementos realmente nuevos sea muy difícil. Esto se debe a que los esquemas conceptuales del individuo, que son parte del ser intersubjetivo, se basa en gran medida en comprensiones que se dan por sentadas; de aquí, la tendencia a ser

consciente de lo que es ya familiar —y no reconocer lo que no es familiar. Como lo planteó Friedrich Nietzsche, "*El pensamiento racional es la interpretación de acuerdo con un esquema que no podemos rechazar*", aunque en otra parte observa que, "En *nuestro* pensamiento, la característica esencial es adecuar nuevo material en los esquemas antiguos, *haciendo* igual lo que es nuevo" (edición 1968, pp. 283, 273). Lo que Nietzsche describe es el poder de las creencias que se dan por sentadas para reinterpretar nuevas ideas, experiencias, etc., en formas que no perturben la epistemología cultural orientadora. Aunque es posible citar numerosos ejemplos de individuos que han revisado ciertos aspectos de su conocimiento cultural, existe incluso más evidencia de resistencia categórica y de interpretaciones rutinarias que adecuan "el nuevo material a los viejos esquemas". Lo último puede apreciarse en el pensamiento de los docentes de las escuelas públicas y los profesores universitarios, quienes actualmente promueven la idea de que los estudiantes deben hacerse responsables de crear sus *propias* ideas.

La formación cultural de una identidad personal

La identidad personal, en su fase de desarrollo más formativa, no es elegida por el infante. La formación cultural temprana de la autoconciencia puede incluir tantos dilemas que, como los Willy Lomans[2] de la sociedad, los adultos pueden ser incapaces de conciliar la clase de persona que quieren ser con los valores y las normas mantenidas por la cultura. Si los relatos tejidos a través de las conversaciones cotidianas tratan sobre el logro del éxito a través de la competencia económica y de la adquisición de poder y condición privilegiada en relación a otros en las comunidades humana y biótica, la identidad personal del niño se orientará probablemente de manera similar. Como se afirmó anteriormente, los individuos piensan en los lenguajes aprendidos a través de la interacción con otros que les son significativos y los lenguajes codifican las metáforas que reflejan la comprensión del grupo cultural sobre la naturaleza moral de las relaciones. De esta manera, el desarrollo de una identidad personal no es sólo cuestión de interiorizar los juicios de otros que les son significativos acerca de quién es uno en relación a ciertos parámetros culturales, tal como lo sugirió George Herbert Mead. También involucra aprender a centrarse de acuerdo a las normas morales del grupo cultural.

[2] Willy Loman es el protagonista del drama de Arthur Miller «La muerte de un viajante». En él, Willy es la figura trágica norteamericana, un agente viajero que siempre trata de hacer una venta y desea ser agradable pero que no tiene carácter.

Existen muchas instancias en las cuales el ser consistente con la propia identidad personal ha llevado a desviarse de las normas morales del grupo, pero estos individuos destacan como excepciones. E incluso estos individuos extremadamente morales se adhieren inconscientemente a normas morales convencionales, aun cuando intentan elevar el nivel de conciencia moral en su área especial de interés —como los líderes de la lucha por los derechos civiles, quienes pusieron sus vidas en riesgo con el objetivo de derrocar la desigualdad racial, mientras simultáneamente ignoraban las normas morales que han gobernado las relaciones entre los humanos y el mundo no-humano.

Tomar en consideración la formación cultural de la identidad personal es importante para los reformadores ambientales por varias razones. Primero, la identidad personal de un individuo ejerce una poderosa influencia sobre la clase de evidencia que será considerada en relación a la condición del medio ambiente, así como el tipo de argumentos sobre la naturaleza de la reforma educativa que serán tomados en serio. La creencia por tanto tiempo vigente de que el poder del argumento racional, apoyado por la evidencia bien organizada, es el que cambia las mentes, se basa en un malentendimiento de la primacía de la "realidad" no basada racionalmente que constituye los procesos de la cultura. Incluso cuando los individuos son persuadidos de considerar formas de entendimiento que discrepan con su acervo de conocimiento que dan por sentado y su sentido de identidad, es probable que luego de un corto tiempo regresen a su forma previa de conocimiento y existencia —particularmente si la "vieja realidad" es la que se ha venido manteniendo a través de los procesos de comunicación cultural. Por lo tanto, una reforma educativa perdurable necesita fundamentarse en la red de apoyo de gente que ayuda a mantener, a través de sus patrones de comunicación, el sentido de identidad y la comprensión que son congruentes con los nuevos patrones culturales.

La segunda razón para considerar el papel que la identidad personal de un individuo juega en mantener los patrones culturales del *status quo*, tiene que ver con otra intuición del filósofo del siglo diecinueve, Friedrich Nietzsche. Las maneras en las que una cultura "normaliza" la identidad personal de un individuo da cuenta de sólo una parte de la razón por la cual se resisten los cambios profundos. Sin recurrir al argumento del determinismo biológico, que se está haciendo cada vez más popular, existe otro aspecto de la identidad personal que necesita ser tomado en cuenta. Las intuiciones de Nietzsche de las conexiones entre los impulsos psicológicos interiores y la expresión del poder en las relaciones interpersonales, pueden proporcionar una pista

importante sobre la razón por la que algunos individuos son capaces de revisar creencias y valores que son la base de su identidad personal y por qué otros se sienten amenazados y se muestran reaccionarios en su respuesta a la necesidad de cambio. Nietzsche argumenta que todo lo que hacen los seres humanos, desde ejercitar el pensamiento racional hasta hacer juicios de valor, involucra la expresión de lo que él llamó una "voluntad de poder". Esta desafortunada forma de identificar lo que es un aspecto extremadamente complejo de la psicología humana, se prestó a serias distorsiones por parte de los ideólogos del darwinismo social y los elitistas, quienes estaban motivados por la forma de poder que Nietzsche mantuvo en el más grande desprecio. Su manera de entender el poder se capta, con mayor exactitud, yendo directamente a sus propias formulaciones. En 1888 escribió "El conocimiento funciona como una herramienta del poder". Anteriormente escribió en su cuaderno de notas, "La voluntad de poder interpreta... De hecho, la interpretación es, en sí misma, un medio para hacerse amo de algo". Posteriormente, observó que "son nuestras necesidades las que interpretan el mundo; nuestros impulsos y sus aspectos favorables y los desfavorables". Los juicios morales también fueron vistos por Nietzsche como motivados por este impulso psicológico profundo: "La evaluación moral es una *exégesis*, una forma de interpretación. La exégesis, en sí misma, es un síntoma de ciertas condiciones psicológicas, así como un particular nivel espiritual de juicios prevalecientes: ¿Quién interpreta? —nuestros sentimientos". (edición 1966, pp. 266, 267, 342, 148).

Nietzsche acuñó la palabra "resentimiento" [*ressentiment*] para describir la forma patológica de la «voluntad de poder», expresada en la necesidad de mantener una cosmovisión del mundo rígida (y segura), mediante el acto de juzgar, nombrar y categorizar y construir teorías sobre las relaciones. Y es esta parte de su teoría la que tiene particular relevancia para entender el papel que juega la identidad personal del individuo en la conservación de las creencias que da por sentadas —incluso, cuando amenazan con un desastre para todos. A diferencia de la expresión saludable de la voluntad de poder que involucra la capacidad de vivir sin la necesidad de compararse con otros o de lograr un sentido de autoapreciación, juzgando a los demás como inferiores, la forma resentida de la voluntad de poder necesita encontrar una base para denigrar lo que es diferente y amenazador, y hacerlo de forma tal que no llame la atención a su modo de expresión. Nietzsche describió a la persona resentida de la siguiente manera:

> El hombre del *resentimiento* no es recto ni ingenuo ni honesto ni franco consigo mismo. Su alma *mira de reojo*; su espíritu ama los

> escondites, los pasajes secretos y las puertas falsas, todo lo encubierto lo atrae a *su* mundo, *su* seguridad, *su* frescor; él entiende cómo mantenerse en silencio, cómo no olvidar, cómo esperar, cómo ser provisionalmente modesto y humilde. (edición 1967, p. 38).

Las represiones, la voluntad de restarle alegría y éxito a los otros, las expresiones de rencor y despecho, son todos distintivos de la personalidad resentida, que se arraiga en un sentido profundo de inferioridad e impotencia que no puede ser reconocida. Pero, a menudo son expresadas de manera tal que se hace difícil reconocer que el efecto deletéreo de este tipo de respuesta está realmente orientado a compensar el profundo sentido de inferioridad del individuo resentido. La estrategia del individuo resentido es dedicarse a lo que Nietzsche denominó una inversión de los valores. Esto es, tales individuos, a menudo, se representan a sí mismos como los defensores de valores superiores y utilizan estos valores superiores como una forma de debilitar a la persona de acción que es fuente de amenaza. No es que los individuos resentidos vivan, realmente, en función de estos valores; más bien, los valores superiores les permiten ocupar la posición moral superior (al menos, durante el acto de juzgar) y, por tanto, lograr un sentido de superioridad sobre las personas cuyas acciones e ideas son amenazantes. La inversión de valores también ocurre cuando los individuos resentidos defienden valores superiores que justifican sus propias debilidades, como cuando tornan el sentimiento de "humildad ansiosa" en el valor superior de la "humildad", o cuando transforman la incapacidad de cuestionar o alejarse de una relación subordinada, en la virtud de la "paciencia", o cuando ocultan la incapacidad de pensar teóricamente sobre las relaciones tras el valor de ser "práctico" y cuando siendo incapaces de asumir una posición pública sobre la injusticia moral de una política exterior defienden el "patriotismo", etc. No es que estos valores superiores sean siempre infundados. En ciertos contextos, la expresión saludable de la voluntad de poder puede involucrar el actuar esos valores —pero, sin llamar la atención al hecho.

Algunos sociólogos, particularmente Max Scheler, Richard Sennett y Jonathan Cobb, han argumentado que el resentimiento está más difundido en culturas donde la ideología liberal dominante proclama la libertad e igualdad de todos, mientras que al mismo tiempo mantiene las barreras de clase que impiden que un gran número de gente alcance el nivel de educación y otros símbolos de éxito, que les permitiría sentirse iguales que los demás. Mediante la representación de todos como iguales y libres (es decir, como responsables de dónde acaban en la carrera por obtener éxito y una condición social privilegiada), la ideología coloca una carga

sobre el individuo que a menudo no es completamente entendida ni alcanzable. A menudo esta carga lleva a sentimientos de culpa por no haber alcanzado el mismo nivel que los otros; y el sentido de culpabilidad personal, a su vez, desvía la atención de las fuentes sistémicas de la desigualdad. Esta combinación de ideología liberal y de barreras de clase pueden contribuir a transformar la voluntad de poder del individuo en rencor, despecho y un deseo de restarle valor a aquellos que poseen la confianza en sí mismos para tomar acción directa (Sennett y Cobb, 1973, pp. 254 - 262).

¿Cuáles son las implicancias de una forma resentida de la identidad personal para los ambientalistas preocupados por lo que los estudiantes están aprendiendo en las escuelas y universidades públicas? La evidencia del progreso material y tecnológico alcanzado mediante la rápida degradación de la viabilidad de los sistemas naturales cuestionará las creencias que muchas personas dan por sentadas y, por lo tanto, los fundamentos de su identidad personal. A medida que las discrepancias se incrementan entre la forma en que su cultura les ha enseñado a pensar y la evidencia cada vez más visible de la declinación de la cobertura forestal, las zonas de pesca, etc., la observación de Nietzsche sobre la expresión de la voluntad de poder (expresada en la necesidad de interpretar y emitir juicios de valor), se convertirá en una parte más destacada del discurso público. La expresión destructiva de la voluntad de poder no se dirigirá hacia la consideración cuidadosa de la evidencia física y las tendencias de la degradación ambiental, más bien estará dirigida a justificar el modo de pensar y el estilo de vida tradicionales del individuo. Las interpretaciones y los subsecuentes juicios de valor serán, además, elaborados de manera tal que justifiquen los años de profunda negación. El resentimiento se convierte en un factor cuando la identidad y la voluntad de poder del individuo llevan a transformar los valores culturales en abstracciones morales que son especialmente difíciles de criticar. De la misma manera en que los docentes resentidos protegen la mediocridad de su propia inteligencia cuando enfrentan a alumnos especialmente brillantes, empleando estrategias de aula tales como decirles que tener la respuesta correcta no es tan importante como seguir todos los pasos establecidos para alcanzarla, las respuestas resentidas a los retos planteados por el mensaje de los ambientalistas pueden conducir a distracciones similares que sirven para camuflar las áreas de debilidad del individuo resentido. En efecto, ¿quién puede cuestionar a aquellos que defienden el “Sabio Empleo” de la tierra, sin aparecer fuera de los límites del juicio moral normal y el sentido común?

Pero es la malevolencia que va más alla del debate vigoroso la señal más clara del individuo resentido. Para reiterar la intuición principal de Nietzsche, el resentimiento se expresa de maneras que ocultan el sentido de la propia insuficiencia del individuo, reprimiendo a otros que piensan y actúan con mayor franqueza, fundamentalmente a través de expresiones de mala voluntad, rencor, despecho, deseo de denigrar, etc. Denunciar a los ambientalistas como "falsos profetas de la fatalidad", como hace Ronald Bailey en *Ecoscam* (1993, p. 177), involucra todos los elementos del resentimiento: deliberada y exagerada simplificación de las ideas y evidencia de aquellos que son la fuente de amenaza, la proyección de sí mismo como el defensor de los valores superiores de la racionalidad y el sentido común, y la inyección de sarcasmo y rencor en la evaluación de las motivaciones del oponente. Véase cómo Bailey resume las motivaciones de los ambientalistas,

> Después de que reviente el globo del calentamiento planetario y haya sido incorporado, como la sobrepoblación, el agotamiento de los recursos, las plagas biotecnológicas y el agujero en la capa de ozono, dentro de la sabiduría convencional del Apocalipsis, ¿hacia qué nuevo desastre se volverán los ecólogos milenaristas? ¿Qué nueva crisis puede ser invocada y utilizada para promover sus esquemas de ingeniería sociopolítica, mientras aumentan su poder e influencia sobre los gobiernos del mundo? (1993, p. 167).

El lenguaje de la gente en el grupo Sabio Empleo y otros grupos ambientalistas de reacción combina una mezcla aun más pronunciada de simplificación exagerada y rencor, en respuesta a los esfuerzos de los ambientalistas. Rush Limbaugh, uno de los más visibles portavoces del sentimiento antiecologista, emplea un lenguaje que eleva su sentido inmediato de poder personal (que ilustra la observación de Nietzsche de que juzgar al otro es, al mismo tiempo, un fuente de autoelevación), es burlón en su representación de todos los ecologistas y se presenta a sí mismo como el portavoz personal de la verdadera voluntad del pueblo norteamericano.

Incluso dentro de los círculos académicos, la gente se protege de los argumentos de los ecologistas mediante respuestas cargadas de resentimiento. Por ejemplo, la sugerencia de que podríamos aprender de las culturas tradicionales y ecológicamente centradas es a menudo desviada por la afirmación de que ellos también han abusado de su entorno. La categorización de cualquier discusión sobre la sabiduría ecológica de las culturas indígenas, tal como "idealizarlas" (lo que puede ocurrir si

todas las culturas indígenas fueran representadas como poseedoras de sabiduría ecológica), es un juego de poder que concluye de forma efectiva la discusión, en la medida en que pocos individuos están preparados ya sea para cuestionar la estratagema del "romanticismo" o deseosos de ser calificados como pensadores "románticos". Otras estratagemas, que expresan la necesidad resentida de prevalecer sin involucrarse en una profunda discusión de cuestiones ambientales, incluyen el empleo de la estrategia de "todo es relativo a tu punto de vista" y la de que "no podemos retroceder a los tiempos más 'primitivos', cuando las culturas vivían en armonía con sus entornos". Esta última estratagema es especialmente interesante porque ignora que un gran segmento de la población mundial se está resistiendo a la apropiación y mercantilización de su conocimiento tradicional sobre la biodiversidad por parte de las corporaciones transnacionales.

Lo que parece ser un esfuerzo creciente por debilitar a los ecologistas, calificándolos de "ecofascistas", debería, también, ser entendido como la expresión del resentimiento. ¿De qué otra forma podemos dar cuenta de la gente que hace esta afirmación, cuando la evidencia histórica muestra claramente que Hitler y sus seguidores emplearon la retórica de la conservación como parte de la justificación de su ideología racista y su nacionalismo extremo? En el estudio tal vez más autorizado de este período, *The Environmental Movement in Germany: Prophets and Pioneers, 1871 - 1971* (El movimiento ambiental en Alemania: los profetas y los pioneros, 1871 -1971), Raymond H. Dominick III observa que cuando el periódico central del Partido Nacional Socialista, *Der Volkischer Beobachter*, "discutía sobre la conservación, como en casi todos los temas, torcía el tema para hacerlo girar en torno a un punto de vista nacionalista o racista" (1992, 9. 92). El análisis de un discurso de Hitler realizado por Dominick esclarece aún más la diferencia fundamental entre los ecologistas actuales quienes están siendo estigmatizados con la etiqueta de "ecofascistas" y la conexión entre el conservacionismo y la ideología nacional socialista en Alemania. En respuesta a la frase de Hitler, "el hombre nunca debe caer en el error de que realmente se ha elevado para ser señor y amo de la Naturaleza... debe entender, mas bien, la necesidad fundamental de la ley de la Naturaleza y comprender, incluso cómo su propia existencia se subordina a estas leyes de la lucha eterna", Dominick observa que cuando se lee esta frase en el contexto de la visión de Hitler sobre el mundo, "al igual que muchas otras referencias de Hitler sobre la Naturaleza, ellas predican el darwinismo social y no la preservación o proteccionismo ambiental" (p. 91). Dominick observa además que "cuando Hitler invocaba a la Naturaleza, lo hacía para disfrazar la

despiadada búsqueda competitiva del interés propio nacional y racial, como en estas palabras de un discurso de 1931: 'Todo pueblo saludable ve como algo naturalel derecho de expandir su espacio vital'" (p. 90).

Los críticos que quieren identificar a los ecologistas como poseedores de alguna conexión atávica con el Nacional Socialismo no pueden, si echan un vistazo a los documentos, encontrar evidencia de alguna facción, dentro del movimiento ambientalista, que promueva ideas racistas o nacionalistas. Si la valoración de la importancia de vivir en una relación responsable con el medio ambiente es base suficiente para ser calificado de "ecofascista", entonces, dicha calificación también podría ser aplicada apropiadamente a todas las culturas indígenas, lo cual no tiene ningún sentido. Aquellos que desean destruir al movimiento ambientalista están cayendo en la estratagema clásica de la personalidad resentida, que oculta la debilidad de su propia posición mediante el reclamo de una posición moral superior (en este caso, expresando preocupación sobre el resurgimiento del fascismo bajo la apariencia del ecologismo). La identificación personal con los valores superiores puede, entonces, ser utilizada como base para destruir al grupo que se percibe (pero no se reconoce públicamente) como la amenaza personal.

Existen dos implicaciones importantes de este fenómeno psicológico que los ambientalistas necesitan considerar. En la medida que el resentimiento se origina en un sentimiento de impotencia, es importante reconocer que la impotencia que los ambientalistas experimentan en la realización de cambios en el pensamiento y comportamiento de la gente, puede, fácilmente, convertirse en rencor y conducir a una simplificación exagerada de la posición de la oposición, como se demostró en la acusación de "ecofascismo". Independientemente de quién introduce actitudes resentidas en una discusión, ellas tienden a polarizarla y a desviarla de los que deberían ser los asuntos principales. Segundo, la conciencia de que el resentimiento motiva a los individuos a resistirse a participar en una discusión seria y a no hacer un esfuerzo por informarse sobre el más importante reto que enfrentamos hoy, puede ayudar a colocar la dinámica de la incomunicación en perspectiva. Este sentido más claro de lo que realmente está ocurriendo (es decir, por qué el individuo resentido está defendiendo valores superiores como una estrategia para finalizar la discusión o por qué el intercambio está lleno de rencor y simplificaciones exageradas) puede conducir a diferentes enfoques en la discusión, tales como la exposición de la estratagema resentida. Esto no cambiará al individuo resentido, pero puede permitir que la gran mayoría reconozca su enfoque obstruccionista y esencialmente negativo. Esta conciencia

podría conducir a alejarse del individuo resentido y, por lo tanto, salvarse uno mismo de una relación venenosa que no es probable que lleve a un resultado constructivo.

El papel de la tradición en la ecología de la mente

La forma moderna de experimentarse a uno mismo como individuo involucra, entre otros patrones culturales que damos por sentados, un sentido del tiempo que está, en gran medida, centrado en el presente. Es más probable que el sentido del futuro sea medido en términos de los eventos venideros en la vida de uno y, tal vez, incluso que se extienda a una preocupación por las perspectivas de los propios hijos. Unos pocos individuos modernos proyectan su preocupación y sentido de responsabilidad más allá de este limitado marco temporal. Esta actitud hacia las dimensiones temporales de la existencia personal incluye también la experiencia de apartarse de la autoridad de la tradición —que es vista como una imposición y una limitación de la libertad personal. En efecto, el sentido moderno de ser un individuo (esto es, de experimentarse como el juez final sobre lo que debería tener autoridad sobre la propia experiencia inmediata) requiere un sentido de desconexión del pasado —tal como requiere una desconexión del sentido del lugar. La experiencia del desarraigo, que el individuo moderno asocia con ser "normal", es reforzada a través de las imágenes de los medios de comunicación orientados al consumidor que equiparan esta condición con la felicidad y el éxito. Como se señaló anteriormente, esta imagen del individuo es, también, promovida a través del empleo de metáforas legitimantes igualmente poderosas por parte de varios grupos dentro de la corriente educativa dominante [*establisment*] —desde los docentes de primaria, quienes desean promover una forma de creatividad centrada en el individuo, hasta los profesores universitarios, quienes equiparan la educación con la capacidad de pensar por "si mismos" y alcanzar el éxito al transformarse en individuos económicamente independientes.

Independientemente del sector dominante de la cultura que se considere, el modo en que los individuos modernos son dependientes, controlados y empoderados por los patrones culturales transmitidos por generaciones, involucra una miopía colectiva que tiene implicaciones particularmente serias —especialmente para los grupos interesados en la alteración de las relaciones humanas con nuestro medio ambiente. Un aspecto de la comprensión de Bateson de una ecología de la mente es que

los esquemas culturales influyen sobre qué circuitos de información serán atendidos y cuáles serán ignorados. Los esquemas culturales compartidos también influirán sobre cómo son interpretadas las diversas diferencias "que hacen la diferencia". Es decir, las tradiciones de una cultura son inmanentes en las formas de inteligencia expresadas a medida que los seres humanos interactúan entre sí y con los sistemas naturales. Para decirlo de otra forma, una ecología de la mente tiene una dimensión temporal. Puede tomar la forma de perturbaciones pasadas que alteran los patrones climáticos que, a su vez, conducen a cambios en los patrones de crecimiento del árbol que está siendo cortado por un individuo que intenta convertirlo en leña. La dimensión temporal de una ecología de la mente se expresa también en el modo en que el individuo emplea un lenguaje metafórico que codifica los procesos tempranos del pensamiento analógico, como base para la comprensión de situaciones actuales. Este aspecto temporal de la cultura humana puede entenderse como tradición —una palabra que aún suele ser mal comprendida, incluso por parte de las personas que actualmente opinan en favor de las "tradiciones". ¿Cuál es la naturaleza de la tradición y por qué se necesita una comprensión más compleja y precisa de la tradición cuando se trata el problema de la reforma educativa? Edward Shils, quien nos ha brindado, tal vez, la presentación más balanceada y comprehensiva de la naturaleza de la tradición, explica este aspecto histórico de la cultura de la siguiente forma:

> La tradición —aquella que es transmitida— incluye objetos materiales, creencias acerca de toda clase de cosas, imágenes de personas y eventos, prácticas e instituciones. Incluye construcciones, monumentos, paisajes, esculturas, pinturas, libros, herramientas, máquinas. Incluye todo lo que una sociedad de una determinada época posee, y que ya existía cuando sus poseedores presentes se encontraron con ella y que no es únicamente el conjunto de procesos físicos en el mundo exterior o exclusivamente el resultado de una necesidad ecológica y psicológica. (1981, p. 12).

Él insiste en corregir un malentendido básico que reifica el sentido moderno de la tradición representándola como desconectada de las vidas de las personas en el presente.

> Las tradiciones no se reproducen o elaboran independientemente por sí mismas. Sólo viviendo, conociendo, deseando, los seres humanos pueden actualizarlas y modificarlas. Las tradiciones se desarrollan debido a que el deseo de crear algo verdadero y mejor,

> o más conveniente, se mantiene vivo en aquellos que las adquieren y poseen. Las tradiciones pueden deteriorarse en el sentido de perder sus adherentes debido a que sus poseedores dejan de presentarlas, o porque aquellos que alguna vez las recibieron y reconstruyeron ahora prefieren otras líneas de conducta, o porque las nuevas generaciones, a las cuales fueron presentadas, encuentran otras tradiciones de creencia, o algunas creencias relativamente nuevas más aceptables de acuerdo a las normas que estas nuevas generaciones aceptan. (pp. 14-15).

Al igual que una planta que produce nuevas raíces y ramas, aun cuando las viejas están muriendo, las tradiciones de un grupo cultural experimentan cambios. Algunos de los cambios son demasiado lentos, mientras que otros son interrumpidos (a menudo por innovaciones tecnológicas) antes de que la gente entienda su importancia —como la desaparición de la tradición del conocimiento artesanal, los derechos de privacidad, etc. Aunque Shils favorece personalmente una postura prudente frente al poder emancipador de la reflexión crítica, así como advierte contra el aferramiento a tradiciones que están fuera de época, él observa que una vez que una tradición se ha perdido no puede ser recuperada en la forma en que fue experimentada previamente —siendo la implicancia que un grupo cultural debería ser sensible a cómo las innovaciones pueden afectar a las tradiciones, que aún contribuyen a la ecología de la vida comunal. El problema de ser consciente de qué tradiciones ya no pueden reconciliarse con las necesidades y las formas de comprensión actuales, y qué tradiciones necesitan ser preservadas y renovadas en la vida de la gente, es que no nos damos cuenta de la naturaleza tradicional de la mayoría de nuestros patrones culturales. Tal como se indicó anteriormente, lo que se ha dado por sentado tiende a permanecer imperceptible. Y la mayoría de las tradiciones legadas del pasado, existen como trasfondo de patrones culturales que se dan por sentados y en los que confiamos cuando nos ocupamos de intereses más inmediatos. Confiamos en que el trabajador postal no leerá nuestra correspondencia, o que no nos cobrará más de lo debido, mientras nos concentramos en anotar la dirección correctamente y en ocuparnos del estacionamiento en la oficina de correos. Se podría citar interminablemente las múltiples formas de las que dependemos, e incluso las que las tradiciones nos prestan y a las cuales no otorgamos atención especial alguna.

El problema moderno, como se indicó anteriormente, hace aún más difícil el reto de escoger qué tradiciones valorar y cuáles deberían ser

reconsideradas o abandonadas por completo. Los mensajes complejos dirigidos a hacer creer a los individuos que están haciendo sus propias elecciones como consumidores y, por consiguiente, actuando autónomamente en todas las áreas de sus vidas, ayuda a constituir una forma errada de experimentar las continuidades entre el pasado, el presente y el futuro. Esta experiencia de estar desconectados aunque continuemos dependiendo de tradiciones heredadas del pasado, se convierte en un problema críticamente importante para los ambientalistas que están considerando los aspectos culturales de la crisis ecológica.

A menos que el sentido de conexión con el pasado sea parte de la actitud que el individuo da por sentada, es difícil, si no imposible, desarrollar una conciencia de la influencia de las tradiciones sobre la experiencia actual. Como se sugirió anteriormente, la mayoría de las tradiciones son transmitidas porque dependemos de ellas y encontramos que son alternativas significativas y útiles a otras formas de hacer las cosas. Dar las tradiciones por sentadas, hace difícil reconocerlas o imaginar lo que sería vivir sin ellas. Desafortunadamente, no todas las respuestas a las situaciones pasadas, que han sobrevivido en el tiempo, fueron ecológicamente sólidas en el momento de su introducción, y muchas de estas tradiciones se han tornado hoy aun más problemáticas desde el punto de vista ecológico. Tal vez el más obvio de muchos ejemplos es el automóvil, que pareció un avance significativo en su época, cambió la naturaleza de la unidad familiar, estimuló la urbanización desordenada, nos introdujo al sistema de autopistas que se encuentra ahora, en algunas ciudades, en un estado de casi embotellamiento, y enmarcó la mentalidad de generaciones de norteamericanos de una manera que les impide considerar la organización de la experiencia humana en formas que no dependan del automóvil. Pero el punto esencial aquí es que las actitudes frente a las actuales tecnologías, valores, maneras de pensar, etc., que damos por sentados, pueden ser más fácilmente reconocibles y puestos en perspectiva si los individuos son educados a pensar en la influencia continua del pasado sobre el presente.

La alteración de los aspectos históricos y culturales de una ecología de las relaciones entre los humanos y el medio ambiente, involucra tres áreas de toma de decisiones. Primero, la participación en la ecología de la mente que caracteriza a las actuales relaciones, involucra ser conscientes de las tradiciones y revisar las que ya no tienen sentido porque estaban basadas en una forma diferente de entender la responsabilidad moral frente a otros (incluyendo las formas de vida no humanas), y que socavó la viabilidad de los sistemas naturales. Segundo, contribuimos a la escala

de perturbación que ocurre en la ecología de relaciones si carecemos de la perspectiva histórica necesaria para entender las tradiciones culturales ganadas a costa de mucho esfuerzo. Debido a esta carencia de comprensión y, demasiado a menudo, a un sentido general de indiferencia, permitimos que importantes tradiciones sean reemplazadas por formas de pensamiento nuevas y altamente experimentales —como la pérdida de los pequeños negocios que constituían el centro de la vida comunal en muchas áreas antes de que los centros comerciales del tipo Wal-Mart los desplazaran. A medida que somos más conscientes de que no todos los cambios en la tecnología y los valores representan un progreso genuino, y empezamos a evaluar los cambios en función a su contribución a relaciones viables entre los seres humanos y la comunidad biótica mayor, empezaremos a asumir mayor responsabilidad en la preservación y renovación de tradiciones que no son ecológicamente destructivas. Estamos comenzando a ver mayor evidencia de este tipo de pensamiento, pero aún representa una perspectiva minoritaria —una que es fácilmente aplastada por los presupuestos publicitarios de las grandes corporaciones.

Tercero, el individuo moderno, en su búsqueda incesante de experiencias excitantes, aparece cada vez más desarraigado y al margen de las normas. La experiencia de sí mismo como individuo autónomo se aprende culturalmente. Es decir, el sentido existencial de la temporalidad se aprende primero y se refuerza continuamente a través de los mensajes y sistemas que sostienen la vida cultural. Si la sociología del conocimiento nos dice algo, es que el mundo intersubjetivo del individuo (los esquemas de comprensión, el sentido de la identidad personal, los dominios de la experiencia dados por sentados, etc.) está constituido en gran medida por lo que se comunica a través de las tecnologías, las formas de arte y otros sistemas lingüísticos de apoyo, de la cultura. La forma anómica del individualismo no es resultado de un defecto en el código genético. Se aprende culturalmente y, por lo tanto, puede ser reconstituido culturalmente —lo cual es una premisa básica de las campañas publicitarias de las corporaciones que continuamente revisan el sentido de identidad del individuo anómico, y las actitudes que se dan por sentadas, con el objeto de crear una demanda para sus nuevos productos. En tanto las elites corporativas se benefician de una forma de individualismo que carece de perspectiva histórica y de sentido de compromiso con las tradiciones que contribuyen con la vida comunal, es improbable que los procesos de socialización primaria y el reforzamiento que controlan incluyan estos elementos. Los grupos étnicos que no han sido completamente aplastados por la cultura del modernismo continúan enseñando a sus hijos a respetar sus tradiciones y a vincularse con ellas a

través de actividades comunales. Para la gente joven que pertenece a la cultura dominante, el entendimiento de la tradición se reduce, con frecuencia, a transferir los patrones asociados con los días feriados (comidas, intercambio de regalos, etc.). Sea que se lleven a cabo discusiones en aula sobre la naturaleza compleja de las tradiciones, incluyendo cómo las tradiciones deben ser entendidas cada vez más en términos de su impacto sobre los sistemas naturales, depende de la comprensión que el docente moderno tenga de la naturaleza de la tradición. Desafortunadamente, la mayoría de los cursos de nivel universitario refuerzan este sesgo moderno y, por tanto, ignoran la naturaleza de la tradición. Además, los materiales curriculares disponibles, en la mayoría de las aulas de las escuelas públicas, hacen referencia explícita de la tradición sólo en función de los feriados y las orientaciones de las personas que aún no se han modernizado.

La forma de educar a los estudiantes acerca de la naturaleza de las continuidades que conectan sus vidas con el pasado, así como a las generaciones futuras, se tratará en la discusión posterior sobre la reforma de la formación docente. Como el tema de las creencias que se dan por sentadas, que mucha gente considera erróneamente como aburrido y sin importancia, la comprensión de los aspectos históricos y culturales de una ecología podría parecer no tan importante como revertir la declinación de la población de peces o la introducción de lobos en sus hábitat tradicionales. Pero comprender cómo las formas pasadas de inteligencia cultural se han hecho parte de la actitud natural de hoy y discriminar formas de inteligencia que deberían desarrollarse más y las que deberían ser abandonadas por ser destructivas desde el punto de vista humano y ambiental, podría ser aún más crucial para el futuro de nuestro bienestar colectivo.

Hacia una interpretación ecológica de la inteligencia y la creatividad

La capacidad de los educadores reaccionarios para enmascarar su temor, basado en el resentimiento, tras la defensa de ideales altamente abstractos, no será el único obstáculo que enfrentarán los ambientalistas a medida que empiecen a prestar atención a lo que los estudiantes están aprendiendo en la mayoría de las aulas. Otro obstáculo importante es la forma en que la visión moderna del individualismo ha influido en la forma en que la inteligencia y la creatividad son entendidos por la mayoría de los educadores. Esta visión del individualismo, ideológicamente impulsada, es esencial para mantener el mito del darwinismo social que

subyace al capitalismo moderno, el cual a su vez ayuda a asegurar que las ideas más románticas de los educadores no serán seriamente cuestionadas por las elites que poseen el verdadero poder en la sociedad. Existe la creciente tendencia dentro de la comunidad científica de transformar el entendimiento de la codificación genética en un esquema explicativo global que no sólo considera todos los aspectos del individuo sino también las diferencias culturales. Este entendimiento sostiene, además, el énfasis de los educadores en el individuo como la unidad social básica. R. C. Lewontin, quien estuvo a cargo de la cátedra de Zoología Alexander Agassiz en la Universidad de Harvard, resumió la conexión entre la ideología moderna, el énfasis en una forma extrema de individualismo y las extrapolaciones actuales de la investigación genética:

> A pesar del nombre *socio*biología, estamos tratando con una teoría, no de causación social, sino de causación individual. Las características de la sociedad son vistas como causadas por las propiedades individuales que sus miembros poseen, y esas propiedades que, como veremos, se dicen derivadas de los genes de los miembros... Esta visión individualista del mundo biológico es, simplemente, una reflexión de las ideologías de las revoluciones burguesas del siglo dieciocho que colocaron al individuo en el centro de todo. (1992, pp. 93, 105).

Los divulgadores de esta nueva ortodoxia están explicando actualmente a un público crédulo cómo cada aspecto de la experiencia humana, desde escoger una pareja y hacer elecciones estéticas hasta el comportamiento criminal, está genéticamente determinado.

Dada la creciente autoridad de las explicaciones científicas para establecer las normas de la comprensión pública, para no mencionar el poder de los *talk shows* de televisión para traducir el nuevo vocabulario determinista en analogías que el público puede captar, va a ser muy difícil remetaforizar la manera en que se entienden la inteligencia, la creatividad y otros iconos de la corriente educativa dominante. El dilema que enfrentan los ambientalistas es que si ellos no tratan el problema de derrocar estos iconos educativos modernos, sus esfuerzos harán poco más que contribuir a la expansión de los enfoques científicos de la educación ambiental, dejando intactas las demás áreas del currículo que inculcan los valores y creencias que equiparan el progreso con la explotación de los "recursos naturales" de la Tierra. En la siguiente parte de este capítulo sugeriré cómo la "inteligencia" y la "creatividad" adquieren significados

completamente diferentes cuando se formulan en términos de la metáfora raigal de la ecología, en lugar de la del individuo autónomo.

Una forma ecológica de entender la inteligencia

Los ambientalistas que asumen el reto de la reforma educativa encontrarán muchos grupos poderosos dentro de la oficialidad educativa que se basan aún en una interpretación de la inteligencia centrada en el individuo. La posición más extrema y polémica se hizo prominente (¡una vez más!) con la publicación de *The Bell Curve: Intelligence and Class Structure in American Life* (La curva en forma de campana: la inteligencia y la estructura de clase en la vida americana) (1994). Las conclusiones de los autores, Richard J. Herrnstein y Charles Murray, son tan polémicas que sería mejor citarlas directamente. Al responder a la pregunta "¿En qué medida es el Cociente de Inteligencia (IQ) una cuestión de genes?", ellos hacen la siguiente afirmación:

> El IQ es sustancialmente hereditario. El estado del conocimiento no permite una estimación precisa, pero medio siglo de trabajo, que suma ahora cientos de estudios empíricos y teóricos, permite un cálculo estimativo de que es improbable que el componente genético del IQ sea menor a 40 por ciento o mayor que 80 por ciento... Para los propósitos de esta discusión, adoptaremos un valor promedio del 60 por ciento de heredabilidad, el cual, por extensión, significa que el IQ es cuestión del entorno aproximadamente en 40 por ciento (p. 105).

Siguiendo a la protesta pública sobre el empleo de la ciencia para promover las políticas sociales neodarwinistas, *The Chronicle of Higher Education* (La Crónica de la Educación Superior) publicó un artículo aseverando que las tesis de Herrnstein y Murray tenían un respaldo generalizado en el segmento de la comunidad científica que estudia la inteligencia. En efecto, se informó que cincuentidós especialistas en el campo de la investigación de la inteligencia habían firmado una declaración pública reinvindicando que "la inteligencia es una capacidad mental general que puede ser confiablemente medida y sustancialmente heredada" (Coughlin, 1995, p. A15).

A pesar de que no utilizan esta particular tradición de la investigación científica, los promotores del aprendizaje mediado por computadoras se basan en una visión igualmente extrema de la inteligencia centrada en el

individuo. Marvin Minsky, quien ha contribuido en forma importante al esquema epistemológico que orienta el desarrollo de la inteligencia mecánica y sus aplicaciones educativas, afirmó que "no existe un mundo del pensamiento singularmente real; cada mente desarrolla su propio universo interno". Y, en una sección anterior de *The Society of Mind* (La sociedad de la mente) (1986), observó que

> Nuestros pensamientos conscientes emplean signos-señales para conducir los motores en nuestras mentes, controlando innumerables procesos a los que nunca prestamos mucha atención. Sin entender cómo se lleva a cabo, aprendemos a conseguir nuestros propósitos mediante el envío de señales a aquellas grandes máquinas, al igual que los hechiceros de tiempos antiguos emplearon rituales para echar sus conjuros. (pp. 65, 56).

Que ésta no es una visión aberrante de la inteligencia dentro de la comunidad de la computación educacional puede observarse en el artículo de Alan C. Kay en la revista *Scientific American* titulado "Computadoras, redes y educación" (1991). Este influyente líder en el campo de la computación educativa representó a la inteligencia individual de la siguiente manera:

> Cada uno de nosotros tiene que construir su propia versión de la realidad por fuerza para, literalmente, crearnos a nosotros mismos. Y somos suficientemente capaces de idear nuevos ladrillos mentales, nuevas formas de pensar que pueden expandir enormemente las comprensiones que podemos lograr. Los ladrillos que desarrollamos se convierten en nuevas tecnologías para pensar. (p. 140).

Esta perspectiva de la inteligencia, como se indicó anteriormente en la discusión sobre la fusión de las ideologías neo-romántica y tecnocrática, nos lleva a ver a la inteligencia como impulsada por cantidades masivas de datos. Los datos, en lugar de la episteme cultural, codificados y reproducidos a través de la conexión metafórica del lenguaje y el pensamiento, se convierten en base para que los estudiantes construyan su *propia* comprensión de relaciones e ideas.

La mayoría de los educadores de docentes también entienden la inteligencia como un atributo del individuo autónomo. Ellos incluso han desarrollado una lista compleja de estilos de aprendizaje con el objetivo de resaltar modestas diferencias de cómo la inteligencia del individuo

debe ser criada en el aula: el "Aprendizaje Constructivista", las "Estrategias Cognoscitivas de Orden Superior", los "Estilos de Aprendizaje Individual", etc. Aunque se está poniendo un creciente énfasis en el aprendizaje de los individuos para pensar en forma cooperativa, muy poco ha sido el esfuerzo realizado por entender la inteligencia en otros términos que no sean los individualistas. En una publicación auspiciada por la *National Education Association* (Asociación Nacional de Educación), *Early Literacy: A Constructivist Foundation for Whole Language* (Alfabetismo temprano: un fundamento constructivista para un lenguaje total) (1991), Constance Kamii resumió la visión de la inteligencia que sustenta la proliferación actual de la jerga educativa: "El constructivismo muestra... que los niños no adquieren el conocimiento interiorizándolo desde el exterior, sino construyéndolo internamente, en interacción con el entorno" (p. 18). Incluso los educadores involucrados en la educación ambiental basan sus recomendaciones curriculares en una concepción de la inteligencia centrada en el individuo. Por ejemplo, David Sobel, quien es co-presidente del Departamento de Educación de la *Antioch New England Graduate School* y consultor sobre educación ambiental, justifica de la siguiente manera lo que denomina un "currículo auténtico":

> El currículo auténtico... se refiere más al proceso de movimiento desde el interior hacia afuera, tomando impulsos curriculares desde el interior del niño y sacándolos a la luz del día, dentro del aula. Implica una conexión necesaria entre lo subjetivo, las vidas interiores de los niños, y el mundo objetivo, externo, de la escolarización. (1994, p. 35).

Otro ejemplo más es "la teoría triárquica de la inteligencia humana" de Robert Sternberg, citada anteriormente, que define a la inteligencia como "el procesamiento humano de la información".

Aunque los teóricos citados aquí podrían estar ligeramente en desacuerdo sobre las implicancias en el aula y en la política social de estos esquemas teóricos diferentes, ellos estarían, no obstante, de acuerdo en la cuestión más importante, a saber, que la inteligencia debe ser entendida en términos, sea de las características genéticas y la arquitectura del cerebro, o los juicios emotivos y subjetivos ("impulsos") del individuo. Se ignora por completo la influencia de la cultura sobre la forma y expresión de la inteligencia. Esta visión, motivada ideológicamente, del individuo culturalmente autónomo es lo que hace a sus respectivas teorías tan profundamente problemáticas. El hecho de que la mayoría de las otras

disciplinas académicas también se han basado en esta metáfora clave de la conciencia moderna puede explicar la razón por la que estas teorías de la inteligencia no han sido tratadas con el mismo desdén que la comunidad académica ha otorgado a la astrología y a otras formas espurias de investigación. Otra posible explicación es la tradición, mantenida por largo tiempo, de premiar el pensamiento independiente que es considerado esencial para el progreso social y para la integridad moral del proceso intelectual, que ha creado un ambiente sustentador para las teorías, centradas en el individuo, de los psicólogos y educadores.

La forma más directa y razonable de reformular la comprensión de la inteligencia es empezar por el punto central de la representación de Bateson de la naturaleza relacional de los seres humanos, el ambiente y los patrones culturales mantenidos consciente e inconscientemente. Otra forma de representar la naturaleza relacional e interactiva de la inteligencia individual, es considerando la forma en que la identidad personal, el pensamiento y los patrones de comportamiento se constituyen y sostienen por los procesos lingüísticos de la cultura, y cómo la cultura es interactiva con los sistemas naturales que proporcionan los elementos esenciales para el sostenimiento de la vida. La noción de que los individuos pueden pensar y actuar aislados de la cultura, particularmente cuando las maneras culturales de conocimiento y comunicación han sido interiorizadas como parte de la actitud natural del individuo, es una de las más ingenuas (en realidad, absurdas) creencias de los educadores modernos. Que el individuo puede actuar independientemente del entorno es igualmente ingenuo. Tal como indicó Bateson, son las acciones del individuo, conjuntamente con las diferencias que hacen la diferencia, que ocurren en los sistemas naturales, las que crean el entorno.

Esta forma errada de pensar puede corregirse reconociendo la manera en que la inteligencia del individuo corresponde a la forma de inteligencia de otros miembros de la cultura. Si éste no fuera el caso, en términos de los patrones más básicos empleados para entender las relaciones, la comunicación con los otros sería imposible. Por decirlo de otra manera, al aprender a hablar un lenguaje común, los miembros de la cultura aprenden a pensar y actuar en función de los esquemas culturales condificados y reproducidos en las construcciones metafóricas del lenguaje. Y debido a que la naturaleza metafórica de la relación entre el lenguaje y el pensamiento es parte de una experiencia que puede contener nuevos elementos, siempre existe la posibilidad de una diferencia en el entendimiento —particularmente, cuando el individuo emplea una analogía que hace posible una nueva forma de entendimiento o, con menor

frecuencia, cuando basa el proceso de pensamiento analógico en una metáfora raigal completamente diferente. La naturaleza cultural de la inteligencia también puede ser observada en la forma en que miembros de grupos culturales diferentes han empleado categorías totalmente distintas para entender las relaciones. Los estudios sobre los patrones en el lenguaje, el pensamiento y el comportamiento de grupos culturales diferentes son ahora tan numerosos que es difícil entender la razón por la que los académicos no han reconocido que la visión de la inteligencia centrada en el individuo se basa en construcciones metafóricas de la cultura dominante de Occidente. La larga lista de desastres en la política exterior que ha demostrado una y otra vez que otras culturas no comparten nuestro entendimiento del individualismo, la libertad, la democracia, los derechos de propiedad individual, etc., debería haber llevado a psicólogos y educadores a reconocer cómo se codifican en los procesos lingüísticos de su grupo cultural formas de pensamiento que ellos han dado por sentadas.

Reformar la educación en formas que nos coloquen en una pista ecológicamente más sostenible, requiere la evaluación de las formas de inteligencia cultural codificadas en la tecnología, en el lenguaje y en los procesos de pensamiento, en las edificaciones, en las formas de arte, etc., en términos del grado de trastorno que introducen en el ambiente. Esto es, la inteligencia cultural, como indica Bateson mediante la diferencia entre el mapa y el territorio, debe ser juzgada en términos de su capacidad de reconocer los cambios en los sistemas naturales introducidos por cambios en las prácticas culturales, además de la importancia de los cambios en los sistemas naturales en la alteración de las prácticas culturales. Por ejemplo, los mapas culturales y conceptuales deben habilitar a los individuos a reconocer el impacto de una forma particular de comportamiento cultural / individual en la "diferencia" en los sistemas naturales (por ejemplo, en la capacidad de especies diferentes para reproducirse por sí mismas, etc.). Una manera útil de destacar la conexión entre la cultura y el medio ambiente sería pensar que la inteligencia posee dimensiones individualistas, culturales y ambientales que participarían de la experiencia existencial de la comprensión de las relaciones y en la decisión de un curso de acción. Estas tres dimensiones deberían ser también parte de cualquier visión de la inteligencia que pueda ser empleada como base para tomar decisiones educativas y socio-políticas. Este último punto es particularmente relevante para la larga lista de políticas nacionales que han conducido a la subyugación, e incluso a la destrucción de grupos culturales indígenas que han desarrollado esta forma más compleja de inteligencia.

En lugar de reforzar, en la experiencia educativa de los estudiantes, el punto de vista cartesiano del individuo atomístico, quien está separado del mundo que está siendo observado y sobre el cual actúa (lo cual se refleja en el predominio de los pronombres personales, "Yo veo...", "Yo quiero...", "Yo pienso..."), deberíamos empezar a reforzar las formas de comprensión que destacan la naturaleza relacional e interactiva del conocimiento y del comportamiento. Esto podría llamarse una forma eco-cultural de la inteligencia. En efecto, una visión eco-cultural de la inteligencia toma realmente en cuenta cómo existimos en el mundo, lo cual siempre involucra la interacción con otros sistemas dentro del ambiente en el que nos encontramos. Mediante el fortalecimiento de una actitud natural frente al pensamiento y al comportamiento como relacionales, en vez de ser sólo autónomos y subjetivos, tal vez los estudiantes se harán más conscientes de las consecuencias de sus pensamientos y acciones. Para los lectores que se estén preguntando sobre la viabilidad de cambiar de una forma de inteligencia centrada en el individuo a otra más relacional o ecológica, les sugiero leer *You Just Don't Understand* (Ustedes simplemente no entienden) (1990) de Deborah Tannen, que es un estudio de la manera en que los hablantes centrados en el individuo se comunican erróneamente en líneas de género culturalmente constituidas. Uno de los propósitos de su libro es ayudar a que la gente preste atención a la naturaleza de las relaciones constituidas a través de los estilos conversacionales, y a reconocer cómo los patrones culturales que damos por sentados pueden contribuir a trastornos y malentendidos en la comunicación interpersonal.

El estudio de Tannen sobre la forma en que los patrones culturales influyen sobre los estilos conversacionales sugiere otro aspecto de una forma de inteligencia eco-cultural que debería ser reforzada en el aula. Generalmente, la palabra ecología se emplea para referirse al ambiente físico, pero, cuando se emplea en discusiones sobre educación, ayuda a reformular nuestra comprensión, nos lleva de una forma de entendimiento del tipo uno / muchos (i.e., el individuo está separado del mundo que observa y sobre el cual actúa) a una forma de comprensión parte / todo. La formulación de Bateson sobre la unidad autocorrectiva total que evoluciona mediante el intercambio de información ("la diferencia que hace la diferencia"), es una forma de entender que los individuos nunca están separados del entorno. El ejemplo de Bateson de la forma en que la diferencia en la cara de corte del árbol conduce a diferencias en la subsiguiente acción del individuo ilustra cómo los organismos, dada la naturaleza de sus propios sistemas dinámicos, coproducen el "entorno".

En otras palabras, el entorno no es el escenario en el cual los individuos representan sus papeles subjetivamente determinados. Lewontin interpretó este punto en una forma ligeramente diferente y, debido al concepto erróneo y vigente por mucho tiempo, que representa al hombre utilizando su inteligencia para manipular y darle forma al entorno, sería de mucha utilidad citarlo en forma extensa:

> Un organismo viviente, en cualquier momento de su vida, es la consecuencia singular de una historia de desarrollo que resulta de la interacción de fuerzas internas y externas y de la determinación por éstas. Las fuerzas externas, de las cuales usualmente se piensa como 'entorno', son en sí mismas, parcialmente una consecuencia de las actividades del propio organismo en la medida que produce y consume las condiciones de su propia existencia. Los organismos no encuentran el mundo en el cual se desarrollan. Ellos lo hacen. Recíprocamente, las fuerzas internas no son autónomas, sino que actúan en respuesta a las fuerzas externas. Parte de la maquinaria química interna de una célula se produce sólamente cuando las condiciones externas lo requieren. Por ejemplo, la enzima que descompone el azúcar lactosa, para proporcionar energía para el crecimiento bacteriano, es producida sólo por las células bacterianas, cuando ellas detectan la presencia de lactosa en su entorno. (1992, pp. 63-64).

Los biólogos chilenos Humberto Maturana y Francisco Varela se refieren a este proceso de transformación que experimentan el organismo y el entorno, en virtud de sus patrones de interacción, como "acoplamiento estructural" (1992, p. 102). Esta codeterminación, o acoplamiento estructural, también puede entenderse como un sistema cognitivo. O como lo expresaron Maturana y Varela, "El vivir, como proceso, es un proceso de cognición" (1980, p. 13).

Si podemos superar el sesgo del humanismo occidental que justifica el derecho de los seres humanos de dominar a la naturaleza con el argumento de que sólo los humanos poseen inteligencia, quizás podamos comenzar a entender que los sistemas ecológicos, como sugiere Bateson, son la unidad de inteligencia —en la misma forma en que son la unidad de supervivencia. Este último punto es particularmente importante porque esclarece por qué la sugerencia de que la reforma educativa debería basarse en una perspectiva ecológica de la inteligencia no se ha fundamentado ideológicamente. Más bien, refleja la comprensión de los ecologistas de que la naturaleza del ambiente no puede ser explicada aisladamente del

comportamiento de los organismos y de otros sistemas naturales, que actúan unos sobre otros. Pero es necesario traer a colación la influencia formativa de la cultura en la discusión de una visión ecológica de la inteligencia —la cual tiende, con frecuencia, a ser ignorada en las discusiones científicas sobre el comportamiento de los ecosistemas. Es decir, aunque podemos entender más fácilmente que "los sistemas vivientes son sistemas cognitivos", la participación humana en estos sistemas está profundamente influenciada por la interacción, o "coproducción", de su historia genética individual, las construcciones simbólicas del grupo cultural, y la individualización que refleja los elementos distintivos de un estilo de vida que incluyen las interpretaciones y expresiones personales, el sentido de integridad personal e, incluso, las expresiones de resentimiento.

Respecto a la educación, la evaluación de esta forma cultural de la inteligencia humana en términos de su impacto sobre la continuada viabilidad de los sistemas naturales, tiene implicancias directas en cómo entendemos las responsabilidades de los educadores y cómo tomamos decisiones acerca del contenido curricular. Aunque el estilo moderno de vida, dependiente de la química, y las demandas crecientes que resultan del rápido crecimiento de la población mundial, continúe introduciendo cambios que están circulando a través de sistemas naturales ya sobrecargados, existe una creciente necesidad de ser conscientes de las diferentes formas en que educadores y currículos socializan al estudiante en los patrones de pensamiento y comportamiento que se dan por sentados, y que tuvieron su origen durante la transición hacia una cultura moderna y mercantil. Es decir, existe la necesidad de volver la atención del desarrollo de la inteligencia individual hacia la evaluación del impacto ecológico (incluyendo tanto al ambiente natural como a la comunidad humana) de la unidad de inteligencia mayor. Entender la inteligencia, en este nivel, involucraría las expresiones biográficamente distintas de la inteligencia cultural individualizada, la inteligencia de las generaciones pasadas, codificadas y reproducidas en las expresiones materiales y lingüísticas de la cultura, así como de los patrones interactivos en el entorno natural. Pensar en la reforma educativa en función de esta unidad mayor de inteligencia (a lo que Bateson se refiere como la "ecología de la mente"), también ayuda a destacar la importancia de una perspectiva temporal que es sensible a los diferentes ciclos en los sistemas naturales y a la posibilidad de la continuada supervivencia de los ecosistemas de la Tierra. Algunas culturas norteamericanas nativas socializan a sus niños para asumir responsabilidad de las consecuencias de sus acciones sobre la sétima generación venidera. Las perspectivas de que la cultura

dominante adopte este sentido de responsabilidad temporal son, en efecto, escasas, pero, a medida que nos alejamos de una visión individualista de la inteligencia, nos haremos más conscientes de las dimensiones temporales de nuestra interconexión, incluyendo nuestra responsabilidad hacia las generaciones futuras.

Una visión ecológica de la creatividad y la comunicación transgeneracional

La visión moderna de la creatividad es otro icono cultural que necesita ser reformulado en función de la metáfora raigal de la interdependencia ecológica. A lo largo de la última centuria, o más, la creatividad ha sido tratada como la piedra de toque de la religión secular moderna que se promueve en todos los niveles del proceso educativo formal, y en casi todos los sectores de la sociedad influenciados por el rápido cambio tecnológico. Como la palabra "moderno", la creatividad ha sido asociada con la autoexpresión individual y la autenticidad, y es generalmente vista como un aspecto esencial de la humanidad que debería manifestarse tan a menudo como sea posible. En efecto, se ha convertido en un mantra del individuo moderno y de los educadores de casi todas las corrientes ideológicas. Como se resaltó en una discusión más extensa en *Educating for an Ecologically Sustainable Culture* (Educando para una cultura ecológicamente sostenible) (1995), la creatividad es vista como la forma de expresión humana, que representa lo opuesto a la dependencia, la conformidad y la tradición. Invocar hoy esta palabra es un acto tan poderoso que es innecesario (en realidad, inapropiado) preguntar sobre la necesidad, o el valor, de lo que surge del proceso creativo. Y es impensable, para el individuo moderno, insinuar que la creatividad se da en formas inesperadamente rutinarias y, con frecuencia, ofrece resultados igualmente rutinarios.

Todos los elementos de la forma moderna de pensar están presentes en la explicación de Sherry Turkle sobre el potencial del descubrimiento y la creación de sí mismo en el ciberespacio. La tecnología de las computadoras, escribe, nos permite experimentar múltiples puntos de vista que "originan un nuevo discurso moral". Esto se debe a que:

> La cultura de la simulación puede ayudarnos a alcanzar la perspectiva de una identidad múltiple, pero integrada, cuya flexibilidad, elasticidad y capacidad de júbilo se da porque tenemos acceso a nuestros varios seres.... Sin un entendimiento profundo de los muchos seres, que manifestamos en lo virtual, no podemos usar nuestras experiencias allí para enriquecer lo real. Si cultivamos

> nuestra conciencia sobre lo que se encuentra detrás de nuestras encarnaciones en la pantalla, estaremos más cerca de tener éxito en el uso de la experiencia virtual para la transformación personal. (1995, pp. 198-199).

La naturaleza progresiva de cualquier cosa que sea nueva y ecológicamente no probada, la autoridad del juicio individual, el relativismo de las creencias y los valores y el proceso de codificación cultural, que valora el comenzar de nuevo más que el construir sobre tradiciones viables, están todos presentes en la explicación anterior sobre el valor educativo del arte creativo. En la actualidad, es especialmente importante que la visión de la creatividad centrada en el individuo que engloba el juicio moral y la creación de sí mismo, es ampliamente considerada como esencial para la innovación tecnológica y el continuo crecimiento económico, que están transformando las múltiples dimensiones de las relaciones cara a cara que constituyen la vida comunal, en relaciones comerciales. Véase cómo Stephen H. Schneider, científico y ganador del "premio para genios" MacArthur, combina los dos:

> El diálogo creativo es una manera de involucrar nuevamente a los niños en el proceso educativo.... Son los segundones irreflexivos y los que no hacen olas los que mantienen algunas de nuestras agencias industriales y gubernamentales en neutro. Las compañías más exitosas e innovadoras (i.e., las firmas de alta tecnología) premian la creatividad, ayudando a mantener la ventaja competitiva de los Estados Unidos. (1993, pp. 33-35).

Y Richard Rorty argumenta que "el cemento social que mantiene unida a la sociedad liberal ideal... consiste en poco más que un consenso de que el objetivo de la organización social es permitir que todos tengan la oportunidad de la creación de sí mismos en el mayor nivel de sus capacidades, y que tal meta requiere, además de paz y riqueza, las 'libertades burguesas' ordinarias" (1989, p. 84). Estas son afirmaciones representativas que reflejan la sabiduría convencional de algunos de nuestros personajes más altamente educados, sobre la naturaleza y el valor de la creatividad. Sus afirmaciones rutinarias sirven para justificar la promoción de una forma de creatividad que contribuye a la orientación experimental de la cultura dominante en el área de las ideas, los valores y las tecnologías.

Mientras aumenta la evidencia de que nuestra cultura experimentalmente orientada está excediendo la sustentabilidad de las

zonas pesqueras, los acuíferos, los bosques, el suelo superficial, y está introduciendo cambios químicos crecientemente adversos en los sistemas biológicos, tal vez sea tiempo de entender y experimentar la creatividad basada en la metáfora raigal de una ecología, en lugar de una metáfora raigal que equipara la creatividad del individuo autónomo con el progreso. En términos de un sistema ecológico, la palabra "progreso" destaca como una forma culturalmente basada de expresar optimismo, que está siendo permanentemente cuestionada por alteraciones impredecibles en los patrones y ciclos de los sistemas naturales. Quizás al considerar las metáforas que deberían guiar y legitimar la reforma educativa en un mundo cada vez más frágil, deberíamos emplear la palabra "sustentabilidad" en lugar de "progreso". Pero, deberíamos evitar emplearla de forma tal que insinue que nuestro futuro está garantizado. El cambio en las metáforas raigales conduciría a cambios radicales en cómo entendemos las conexiones entre la creatividad y el proceso educativo.

En su libro *What is Art For?* (¿Para qué sirve el arte?) (1988), Ellen Dissanayake hace una observación importante acerca de la necesidad humana de la expresión estética creativa y de la manera en que esta necesidad se expresa en las culturas tradicionales. Sin embargo, sus intuiciones deberían ser evaluadas separadamente de su empleo de la sociobiología como marco para explicar la expresión estética creativa como una estrategia de supervivencia codificada en los genes del organismo humano. Esta parte sociobiológica de su argumento es problemática debido a varias razones, siendo las tres más importantes: la visión reduccionista de la cultura de la sociobiología, su necesidad de una elite de científicos que puedan fomentar la tecnología de la ingeniería genética necesaria para eliminar los comportamientos socialmente destructivos, y la forma en que se da legitimación científica a lo que puede llamarse neodarwinismo social. Éste último es especialmente significativo porque proporciona la justificación moral a los grupos de elite que están trabajando para globalizar el sistema económico capitalista, donde la competencia y la supervivencia de los más fuertes son consideradas la expresión de la selección natural. Afortunadamente, las intuiciones de Dissanayake sobre las dimensiones estéticas creativas de la experiencia humana no exigen la aceptación de las partes biológicas reduccionistas de su argumento.

Sus intuiciones se hacen aún más significativas cuando se formulan en términos de la comprensión de la expresión creativa / estética como una forma de codificación cultural y de comunicación acerca de las relaciones. Es decir, su principal intuición, que la expresión estética creativa a la que ella

llama la necesidad de "hacerlo especial" [*making special*], es tan necesaria para el comportamiento humano como la respiración y la procreación, puede justificarse sobre fundamentos culturales comparativos. Tal como describe esta necesidad humana universal,

> Hacerlo especial implica intención o deliberación. Cuando se *da forma* o se expresa artísticamente una idea, o se *embellece* un objeto, o se reconoce que una idea o un objeto es artístico, uno da (o reconoce) algo especial que no existiría sin la actividad u observación de uno. Es más, al hacerlo especial, uno intenta *colocar la actividad, o artefacto, en un 'dominio' diferente al cotidiano*.... En el arte funcional y en el arte no funcional se reconoce e introduce una realidad alternativa; hacerlo especial reconoce, revela y encarna esta realidad. (p. 32).

Este proceso de hacerlo especial, adicionalmente a la expresión de la habilidad transformadora y sentido del significado del artista, ocurre al interior del sistema de creencias y valores de la cultura del artista. En términos del artista moderno (y la mayoría de artistas posmodernos), el énfasis estará en la "autoexpresión" y en la interminable búsqueda por producir algo nuevo y excitante o, al menos, provocativo. Y tal como los artistas modernos recodifican en su trabajo las metáforas raigales que subyacen a la modernidad, los artistas en las culturas tradicionales reproducen en objetos materiales, danzas, canciones, relatos, los temas metafóricos que son la base de sus vidas cotidianas. Es decir, la expresión estética creativa es una forma especial de codificación cultural. Así, debería entenderse que forma parte de un complejo proceso de comunicación cultural que reproduce los motivos culturales dominantes en maneras que proporcionan una perspectiva e intuición aumentadas, así como un marco simbólico para la renovación de estos motivos en la vida del individuo.

Las preguntas críticas para la comprensión de las conexiones entre la educación y la crisis ecológica, son "¿Qué motivos culturales son reproducidos a través del acto creativo de 'hacerlo especial' en la cultura moderna?" y "¿Cómo difieren estos motivos de los procesos de reproducción y renovación cultural que son parte de 'hacerlo especial' en muchas culturas tradicionales?". Mediante la formulación de la cuestión de la creatividad en términos de los procesos de codificación y renovación cultural, podemos llevar la discusión más allá de si un artista occidental famoso ha hecho una contribución más significativa que la del artesano dogon, quien esculpe las figuras humanas y míticas sobre la superficie de la puerta de un granero, o el escultor, respetado localmente, que crea una máscara que será usada

en la Danza del Tigre comunal. Entender la creatividad como un fenómeno cultural también saca a relucir que es parte de una ecología de relaciones entre los sistemas cultural y natural.

Aunque podamos encontrar que la creatividad de un artista moderno es estéticamente conmovedora e intelectualmente estimulante, representa muy a menudo una forma de codificación y renovación cultural que enfatiza las discontinuidades culturales y el antropocentrismo extremo de la subjetividad moderna. Cuando la creatividad promueve la interpretación, el significado, la ira, etc. en términos personales, renueva el supuesto moderno sobre la naturaleza progresiva del cambio y la autoridad de la experiencia subjetiva. En efecto, la creatividad en la forma de "hacerlo especial" hace "especial" las nuevas expresiones de la subjetividad del individuo —de aquellos que crean y de aquellos que interactúan con la creatividad de otros. Pero existe otro nivel de codificación y renovación cultural que ocurre cuando "hacerlo especial" está centrado en el individuo. Mediante el reforzamiento de los patrones culturales que se dan por sentados, asociados con el individualismo expresivo y utilitario, la forma moderna de creatividad está siendo empleada cada vez más para promover el estilo de vida consumista que actualmente se extiende por todo el mundo. Los grupos de elite que quieren fomentar el deseo de adquirir el último diseño de una zapatilla Nike o promocionar un nuevo cereal para el desayuno, emplean el proceso creativo para establecer la conexión entre el concepto de sí mismo del individuo, los iconos culturales asociados con el éxito, el entusiasmo y la juventud, y el nuevo producto para el consumidor que incrementará el margen de utilidad de la corporación. El enfoque moderno de la creatividad contribuye así, en forma importante, a la ecología perturbadora y crecientemente desconectada del individualismo —que se está dividiendo en una clase de consumidores acosados por las deudas y una clase más pequeña que está, continuamente, en búsqueda de nichos de mercado por explotar. La ironía es que esta forma de codificación y renovación cultural reduce la experiencia de "hacerlo especial" al proceso más pasivo de emplear el producto de consumo o técnica creada por los grupos de elite quienes controlan ahora lo que constituye las expresiones de alto prestigio del "hacerlo especial".

En las culturas tradicionales, el proceso de codificación y renovación cultural, asociado con "hacerlo especial", es totalmente diferente. A pesar de la amplia variación en los relatos creadores de mitos, las tecnologías, los patrones de interacción y lo que se hace especial a través del conocimiento del arte y la sensibilidad estética, es aún posible realizar

varias generalizaciones sobre los procesos de codificación y renovación cultural que son ampliamente compartidos. Estos elementos comunes, a su vez, proporcionan una base para la remetaforización de la "creatividad" en formas que destacan el papel que puede jugar en ayudar a cambiar de una cultura consumista tecnológicamente orientada a una que está más centrada en el entorno y en la comunidad. Primero, un número mayor de los aspectos materiales de la vida cultural (i.e., vestuario, herramientas, edificios, instrumentos musicales, etc.) están decorados en formas que expresan la habilidad de los artesanos y los enfoques locales de "hacerlo especial". A menudo, el diseño y el empleo de materiales codifican la forma en que el grupo cultural mantiene sus relaciones de prestigio, comunican sobre su sentido de lugar y de eventos originarios en la vida, y simbolizan las relaciones entre el mundo humano y el mundo natural. Lo que es importante sobre este aspecto de la codificación y renovación cultural, es que renueva el conocimiento local y, por lo tanto, no es parte del proceso moderno de mercantilización en el que las ganancias y los ciclos de los productos son las consideraciones dominantes.

Segundo, "hacerlo especial" en las culturas tradicionales parece también jugar un papel central en el proceso de renovación de la comunidad. Se puede argumentar que el oropel y las imágenes idealizadas empleadas para vender cerveza en la televisión, forman también parte del proceso de renovación de la comunidad —lo que es cierto. Pero, ésta es una forma de comunidad totalmente diferente de las formas de comunidad renovadas a través del empleo de canciones, danzas y relatos. Esto último vincula a los miembros individuales con el mundo simbólico mayor de significados y relaciones. Puede tomar la forma de la mesura en la comunicación con otros, donde las diferencias de condición social y el contexto social requieren actualizar y renovar patrones tradicionales. Puede involucrar el empleo de los lenguajes espirituales de la música, la canción, la danza y la narrativa, para expresar un sentido comunitario de agradecimiento por la lluvia, la generosidad de la cosecha, un nuevo nacimiento y la vida que ha sido vivida plenamente. Dentro de la diversidad de la expresión cultural se encuentra como elemento común el empleo de la creatividad como parte central de una experiencia participatoria, centrada en la comunidad y transgeneracional. Es decir, "hacerlo especial" ocurre dentro del contexto de la habilitación de los miembros de un grupo cultural, para participar psicológica, física y espiritualmente, en el mundo símbólico mayor que representa la memoria y la sabiduría colectivas del grupo sobre la naturaleza moral de las relaciones. Para usar la frase de Bateson, el mundo simbólico que determina cómo se expresará el "hacerlo especial" puede ser una "ecología

de malas ideas" —lo que significa que la comunidad humana o el sistema natural (o ambos) serán adicionalmente degradados. Más bien, el interés central aquí es si "hacerlo especial" ayuda a renovar la calidad de vida de la comunidad o si, como los usos modernos de "hacerlo especial", fomentan una forma más anómica de individualismo y los procesos tecnológicos y económicos que representan al consumismo como la fuente principal de felicidad del hombre.

Tercero, muchas culturas tradicionales codifican, en el proceso creativo de "hacerlo especial", las normas que orientan las relaciones humanas con la naturaleza. La danza, la canción, la narrativa, la escultura, etc., no sólo se emplean para explicar la dependencia de los humanos de las fuerzas que dan vida en el mundo natural, sino también como un medio de elevación de las expresiones de agradecimiento a un nivel comunitario. La ética de la tierra del grupo cultural es así sostenida en la vida de las personas como una experiencia participatoria, comunitaria y espiritual. Y esta experiencia de vinculación emocional es legitimada a través de la actualización comunitaria de su forma de entender las fuerzas originarias de la creación. Estas culturas tradicionales, al menos aquellas que han desarrollado una ética de la tierra que define las necesidades humanas en formas sostenibles en el largo plazo, no emplean el proceso creativo para hacer de la expresión individual, el valor supremo. Tampoco incluye el empleo de diferentes formas de arte en las ceremonias comunitarias, la estimulación de los miembros jóvenes de la cultura a reflexionar críticamente sobre lo que quieren creer y valorar con respecto a sus relaciones con la naturaleza. La naturaleza de su forma de codificación y renovación cultura lse destaca con mayor claridad cuando consideramos los valores que guían el enfoque moderno de la creatividad centrado en el individuo, particularmente en la medida que se relaciona con la transmisión de la ética de la tierra del grupo (lo que es, realmente, una cuestión de supervivencia para los grupos que viven dentro de los límites de su bioregión). El instructor de arte que sugirió a sus estudiantes que su reto creativo era el de recuperar un grupo de autos abandonados marca Yugo, es tal vez diferente de lo que es normal sólo en la escala del proyecto de arte, no en términos de los valores modernos que refuerza. Los estudiantes pintaron de azul a uno de los Yugos y lo llenaron con dos mil pelotas de tennis, mientras que otro Yugo fue pintado y modificado para verse como un tostador gigante —con inmensas rebanadas de pan saltando fuera de él. Otros ejemplos de cómo el enfoque moderno de "hacerlo especial" refuerza el valor de la interpretación subjetiva, puede verse en la artista que hizo del apretón de manos a miles de trabajadores sanitarios en la ciudad de Nueva York su obra creativa, y en la pintura minimalista,

que consiste en una pared enmarcada pintada de blanco. Aunque la expresión creativa moderna es, supuestamente, "un grito de libertad", como lo expresó Christo, es una fórmula cultural para aparentar que no se está restringido por las normas culturales.

Además, este enfoque individualista de "hacerlo especial" reproduce una orientación cultural que representa la condición del medio ambiente como un asunto de interpretación personal. Que el individuo creativo escoja relacionarse con el medio ambiente en términos instrumentales, aun si lo considerara, es incidental a mantener la integridad de la expresión artística. Cuando se enseña esta visión de la creatividad en las escuelas y universidades públicas, y se refuerzan dentro de la comunidad artística, se está perpetuando una forma poderosamente destructiva de educación moral. Incluso aquellos artistas que están empezando a reconocer la necesidad de representar, a través de su medio de expresión, la condición degradada del medio ambiente, están atrapados por el dilema en el que sus esfuerzos por iluminar la naturaleza moral de las relaciones humanas con la naturaleza son dependientes del juicio del individuo que observa y decide subjetivamente el significado de su trabajo.

Lo que en el proceso de codificación y renovación cultural diferencia al enfoque moderno de la creatividad respecto al de muchas culturas tradicionales, trae a colación otro ideal educativo ("mito" podría ser una palabra más apropiada) que necesita ser entendido de una forma totalmente diferente. La discusión anterior de cómo los patrones culturales se convierten en parte de la forma, que se da por sentada, en la que el individuo experimenta la "realidad" diaria, así como la discusión de las muchas formas en las cuales las tradiciones son actualizadas y modificadas, cuestiona la visión de que el mejor enfoque de la educación involucra estimular a los estudiantes a depender de su propia experiencia directa como base del aprendizaje. A pesar de todas las razones para reconocer este ideal educativo como una ilusión ideológicamente impulsada, continúa siendo el supuesto más ampliamente difundido dentro de la corriente educativa dominante. Los defensores de "la ortografía inventiva", las diversas interpretaciones del aprendizaje constructivista, el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje por medio de las computadoras, etc., continúan basándose en este supuesto. En efecto, con frecuencia se lo justifica alegando que cualquier otro enfoque del aprendizaje no sería democrático.

La cuestión que los ambientalistas necesitan considerar con especial cuidado es si la reforma de las escuelas y universidades públicas será poco más que cosmética, si no se cuestiona la idea clave de que los estudiantes aprenden mejor cuando dependen de su propia experiencia.

Tanto las culturas tradicionales ecológicamente centradas como los pensadores ambientalistas contemporáneos como Wendell Berry, E.F. Schumacher, Masanobu Fukuoka y Dolores LaChapelle, comparten los elementos esenciales de una forma bio-conservadora de pensamiento cultural. Estos elementos incluyen:

(1) una forma de entender el tiempo, que está más a tono con los ciclos de las diferentes formas de vida que constituyen el bioma;

(2) un conocimiento profundo de las características sustentadoras de la vida de los sistemas naturales locales;

(3) una forma no antropocéntrica de entender las relaciones entre los seres humanos y los ecosistemas; y

(4) un reconocimiento de la importancia vital de los ancianos quienes asumen la responsabilidad de portar el conocimiento acumulado de los sistemas locales, así como las prácticas y ceremonias humanas que han sido regeneradas por generaciones (1995, pp. 165-166).

La última característica es la más relevante para entender la diferencia que separa el "hacerlo especial" en las culturas modernas de los enfoques simbólicamente más complejos de muchas culturas tradicionales. Mientras que los mejores artistas de la tradición moderna han aprendido realmente de las personas mayores de sus respectivas comunidades artísticas, y luego han continuado hasta descubrir su propio estilo o voz "auténtica", en el nivel de la escuela pública o universidad, aprender a expresarse creativamente, o en términos del pensamiento crítico continúa siendo representado en una forma que hace irrelevante el proceso de comunicación transgeneracional. Esta parte de la ideología educativa vigente es tan poderosamente obligatoria que impide a la mayoría de los participantes en el aula reconocer cómo la actualización de los patrones culturales, incluyendo la reproducción de la orientación epistémica incorporada en el lenguaje metafórico del currículo representa el proceso de comunicación transgeneracional. Alentar a los estudiantes a "pensar por sí mismos", a pronunciarse con sus propias ideas y soluciones a los problemas, y a que hagan su propia "navegación" a través de la base de datos, son también ejemplos de comunicación transgeneracional, pero comparten las caraterísticas problemáticas de otras modernas tradiciones anti-tradición —para emplear la frase de Shils.

El marco ideológico, o mapa cultural, moderno, no sólo coloca fuera de foco a las diversas formas en que la comunicación transgeneracional se da en

los escenarios sociales, incluyendo a las aulas, sino también refuerza una forma de pensamiento que devalúa explícitamente los aspectos constructivos de la comunicación transgeneracional. Y mediante la equiparación de diversas formas de autodescubrimiento y expresión con el progreso, introduce confusiones tanto en el pensamiento de la gente mayor acerca de la naturaleza de sus responsabilidades en el proceso de renovación cultural como en la forma en que la juventud entiende sus responsabilidades. Cuando los profesores dicen a los estudiantes que deben tener sus propias opiniones, que deben depender, en primer lugar, de su experiencia individual o grupal (normalmente, el grupo de la misma edad), y construir sus propias ideas a partir de los datos disponibles, están contribuyendo a la confusión de los estudiantes sobre su relación con gente dentro de la comunidad que es auténticamente mayor, aunque, con frecuencia, no reconocida. Están reforzando también la idea de que cada generación debe evitar las imposiciones de la generación previa y que ser un miembro responsable de la comunidad significa encargarse de uno mismo. Para reiterar un punto que se mencionó anteriormente, en la medida en que cada generación de jóvenes introduce ideas y valores, los vive, y descarta ideas y valores en la búsqueda incesante por ser un individuo auténtico y autodeterminado, la cultura se enrumba por un sendero crecientemente experimental. El problema con una cultura crecientemente experimental es que se pueden perder patrones culturales ecológicamente sostenibles (aun si pudiéramos reconocerlos) a medida que las nuevas tecnologías fomentan nuevas formas de subjetividad y de relaciones —y a medida que los docentes alientan a los jóvenes a concentrarse en su propia experiencia como fuente del conocimiento. El otro problema es que el mito del progreso hace que parezca innecesario, para la juventud y para los grupos de elite que promueven las tecnologías que introducen experimentos en la ecología cultural, asumir responsabilidad de los resultados de sus innovaciones en la sostenibilidad ecológica a largo plazo.

La reforma educativa radical necesita tratar tres problemas específicos asociados con la ortodoxia actual, del aprendizaje centrado en el estudiante. Primero, los educadores deberían ayudar a los estudiantes a entender las muchas formas en que ocurre la comunicación transgeneracional —en los procesos lingüísticos de la cultura, las expresiones materiales de formas anteriores de pensamiento (i.e., diseño de edificaciones, tecnologías, organización del espacio, etc.), y en relaciones de tutoría que están ampliamente difundidas en la cultura. Los estudiantes necesitan también experimentar, así como entender, el papel regenerador que desempeñan cuando aprenden de las personas mayores. Segundo, ya que la cultura del modernismo equipara el progreso con nuevas ideas, tecnologías, juventud, etc., hay ahora generaciones de

personas que se han hecho mayores y no han aprendido cuáles son sus responsabilidades en el proceso de comunicación transgeneracional. Es decir, no han sido criados en cómo ser una persona mayor. Muchas personas mayores tampoco han aprendido de sus años de experiencia y de acumulación de conocimientos, de los cuales la juventud estaría dispuesta a aprender. Este aspecto de la crisis moderna se expresa más agudamente en la forma en que la gente mayor ha dejado de reconocer que la cultura, sobre la cual basaron sus vidas, ha contribuido a la aceleración del ritmo de degradación ambiental. Si los estudiantes escucharan a muchas personas mayores, el mensaje representaría con demasiada frecuencia el éxito y la felicidad en términos materiales y centrados en lo humano. Es decir, no verían ninguna contradicción en alentar a la juventud a vivir de acuerdo al sistema de creencias que ha sobrevalorado el logro tecnológico y subvalorado la importancia de las relaciones no competitivas y no explotadoras.

El difícil desafío que debe enfrentarse es cómo educar y hacer tutoría en formas que ayuden a la juventud a reconocer que a medida que se hacen mayores, tienen la responsabilidad de evaluar cuidadosamente lo que vale la pena transmitir a las siguientes generaciones. El filósofo que respondió a la pregunta sobre lo que había aprendido en casi cincuenta años de vida, que fuera de valor para la siguiente generación, con la respuesta de que "los jóvenes deberían cuestionar todo", simplemente dio la respuesta rutinaria del pensador moderno. Lo que asociaba con la sabiduría fue evidencia más de confusión, incluso irresponsabilidad, escondida por la arrogancia adquirida como parte de su entrenamiento como filósofo. Si tomamos seriamente la reformulación de Alan Durning del valor fundamental propuesto por la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo para un futuro sostenible, como una guía para enmarcar la responsabilidad intergeneracional (es decir, "cada generación debería satisfacer sus necesidades sin poner en peligro las perspectivas de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades" (1992, p. 136), la complejidad y la responsabilidad de la educación intergeneracional se hace más obvia. Adicionalmente al aprendizaje de la naturaleza y la importancia de este proceso de acumulación y renovación cultural, existe la necesidad de incluir en el currículo, en todos los niveles del proceso educativo, la sabiduría de los miembros de la comunidad que han seguido caminos de crecimiento personal que les permitió lograr la perspectiva del anciano.

El tercer reto es ayudar a los estudiantes a aprender a balancear la indagación crítica y a aplicar el conocimiento ecológicamente comprobado

y la sabiduría de sus mayores. La reflexión crítica es esencial para identificar las tradiciones destructivas y obsoletas, y también puede contribuir a la renovación y adaptación de las tradiciones a nuevas circunstancias. Pero, necesita ser representada de tal manera que permita a los estudiantes reconocer que este enfoque del conocimiento es sólo uno de los muchos enfoques de la renovación cultural. Esto significa que no se la debe representar como la actividad de un individuo autónomo cuyas decisiones están garantizadas por la naturaleza progresista del cambio. Cuando se entiende dentro del contexto de una ideología cultural bioconservadora, es más probable que la investigación crítica esté guiada por un sentido de responsabilidad, a mantener relaciones esenciales para la viabilidad de la ecología mayor. Y en la medida que esta ecología mayor de sostenimiento de la vida es menos predecible que lo que el mito del progreso nos ha llevado a creer, existe la necesidad de un sentido de responsabilidad que se extiende más allá del empleo de la indagación crítica para promover una forma de individualismo desconectada y centrada en sí misma.

A lo largo de este capítulo, al igual que los capítulos anteriores, hemos estado tratando acerca de la forma en que los patrones culturales son reforzados en el aula. Desde una diversidad de perspectivas, se ha argumentado que es la naturaleza, que se da por sentada, de los patrones culturales lo que los hace difícil de reconocer —incluso para los profesores universitarios que suponen mantener el nivel más alto de reflexión crítica. A menudo, estos patrones son reconocidos sólo por el forastero que tiene un conjunto diferente de experiencias culturales —incluyendo la experiencia de tratar de conciliar los supuestos que han sido la base de la conciencia moderna, con la tasa y el alcance del cambio que ocurre en los sistemas naturales. En efecto, la creciente conciencia de que los mitos que subyacen a las formas de conocimiento de alto prestigio que se enseñan en las instituciones educativas de la nación, no pueden ser reconciliados con la creciente masa de evidencia científica del daño a los ecosistemas de la Tierra, permite a los ambientalistas ser los forasteros que pueden ayudar a los educadores a reconocer lo que están transmitiendo a la siguiente generación.

5

Consecuencias culturales y ecológicas de la globalización de las computadoras[1]

La celebración del nuevo milenio debería ser morigerada con una evaluación crítica de las tendencias globales que, con demasiada frecuencia, ocultan los medios de comunicación y las instituciones educativas que determinan lo que constituye un conocimiento de alto o bajo prestigio. La tendencia positiva está marcada por los logros de la ciencia, el descubrimiento y la divulgación de las tecnologías y, para un pequeño porcentaje de la población mundial, por adelantos en su nivel material de vida. La línea de tendencia a la baja está marcada por el rápido deterioro de la viabilidad de los ecosistemas de la Tierra. Esto incluye el calentamiento global, la extinción de las especies, la creciente escasez de agua dulce no contaminada, y la pérdida gradual de tradiciones culturales que tienen un impacto adverso mucho menor en el medio ambiente. La interconexión de estas líneas de tendencia, involucra un dilema que sólo puede ser superado por reformas educacionales basadas en la comprensión de la forma en que los procesos de modernización socavan los aspectos no-mercantilizados de la comunidad y degradan el medio ambiente. Esto requerirá una comprensión objetiva de las formas de conocimiento y prácticas culturales que cumplen con la prueba de fortalecer la autosuficiencia de las comunidades en formas que llevan a tener una huella ecológica más reducida. La actual carencia de una comprensión equilibrada de las ganancias y pérdidas culturales asociadas con las computadoras, es un ejemplo del reto que enfrentan los sistemas pedagógicos del mundo que ahora se apresuran por poner sus cursos en la Internet. Para estas instituciones, la más grande necesidad es tomar la responsabilidad de esclarecer los usos apropiados e inapropiados de dicha tecnología, y de esta forma ayudar a que los grupos culturales democraticen sus decisiones referentes a esta tecnología de transformación cultural.

---

[6] Ponencia invitada, presentada en el Congreso Internacional sobre "Cultura y humanidad en el nuevo milenio: el futuro de los valores humanos", 8 al 10 de enero del 2000 - Hong Kong

La tasa y la escala del cambio asociados con las computadoras han aplastado la capacidad de la mayoría de las personas de preguntarse si las formas de conocimiento y relaciones comunitarias que esta tecnología debilita son esenciales para un futuro culturalmente diverso y ecológicamente sostenible. Esta pregunta es profundamente diferente de las actuales inquietudes relacionadas con los temas de seguridad que las computadoras crean para las corporaciones y los gobiernos, y las cuestiones de privacidad que enfrentan los ciudadanos hoy. Nuevos muros de seguridad [*firewalls*] pueden diseñarse para proteger las infraestructuras electrónicas de las que ahora dependen las corporaciones y los gobiernos. Además, los gobiernos pueden sancionar la legislación que proteja a los ciudadanos de la venta de información sobre sus vidas privadas en el mercado del ciberespacio. Éstas son, en gran medida, las cuestiones que pueden ser resueltas mediante un mayor desarrollo tecnológico. Los cambios culturales, resultado de un pensamiento mediado por las computadoras y las comunicaciones, son de un orden diferente, que no se presta a ser resuelto mediante nuevos avances tecnológicos.

La sugerencia de que los patrones culturales que están siendo reemplazados por las computadoras, pueden a largo plazo, ser más importantes que las inmensas oportunidades económicas que ellas abren, parece especialmente difícil de conciliar con el difundido mito occidental que equipara el cambio con una forma lineal del progreso. Este mito que fue parte de la ideología que proporcionó dirección conceptual y legitimidad moral a la Revolución Industrial, se ha fortalecido con la fusión de los supuestos de la Ilustración occidental con la evidencia científica de la evolución que hoy en día se está moldeando en un potente metarrelato. Los supuestos de los pensadores de la Ilustración han servido de semillero para lo que Edward Shils denominó las "tradiciones antitradición» del pensamiento que aún florecen en las universidades occidentales (1981, p. 287). El metarrelato de la evolución combina evidencia científica sólida con la soberbia desmedida de reconocidos científicos que no entienden la naturaleza dual de la ciencia, ni los profundos fundamentos simbólicos de su propia cultura. Como lo podemos observar en libros tales como *The Selfish Gene* (1976) (El gen egoísta) de Richard Dawkins, *The Astonishing Hypothesis: The Scientific Search for the Soul* (1994) (La hipótesis asombrosa: la búsqueda científica del alma) de Francis Crick, *The Demon-Haunted World: Science as a Candle in the Dark* (1997) (El mundo endemoniado: la ciencia como una luz en la oscuridad) de Carl Sagan y *Consilience: The Unity of Knowledge* (1998) (Consiliencia: la unidad del conocimiento) de E.O. Wilson, científicos que piensan dentro del marco del metarrelato de la evolución tienen poco

interés en considerar las formas de conocimiento y de comunidades que están siendo desplazadas por la ciencia moderna y la tecnología.

Si examinamos las características culturales mediadoras de las computadoras utilizando un marco interpretativo que no se base en los supuestos de la Ilustración, podemos reconocer más fácilmente la manera en que las computadoras continúan el proceso de colonización que fue una característica de la Revolución Industrial. Es decir, podemos reconocer a las computadoras como representantes de la última etapa en el desarrollo y expansión de la Revolución Industrial que se inició en Inglaterra con el sistema fabril, a principios del siglo diecinueve. Las computadoras representan la fase digital de este proceso histórico, y no una ruptura radical con el pasado, como se sugiere con frases como "La Era de la Información".

Las computadoras han contribuido a cambios profundos en el trabajo, al progreso de la investigación científica y el desarrollo tecnológico, y a facilitar la casi instantánea comunicación de la información. Asimismo, debe entenderse que las computadoras perpetúan las características claves de la Revolución Industrial. El impulso anterior hacia el control de la fuente de recursos naturales de los que dependía el proceso industrial no ha sufrido cambios sustanciales. Al vencer los obstáculos del tiempo, del espacio y de las fronteras nacionales que fueron parte de la era colonial, la Internet hace posible hoy que las corporaciones obtengan mucha mayor eficiencia en la integración de las materias primas, los sitios de fabricación de salarios bajos y los mercados masivos. El período de la colonización occidental es supuestamente parte del pasado; pero el modelo occidental de desarrollo sigue siendo la característica central de lo que ahora se conoce como "globalización". Este modelo de desarrollo tiene como propósito la creación de una monocultura de patrones de pensamiento, de valores y de formas de dependencia. Un rasgo clave de esta monocultura es la implacable energía que se aplica a la mercantilización de todos los aspectos de la vida individual y comunitaria.

La globalización basada en las computadoras está acelerando la transformación del mercado, que en culturas tradicionales a menudo estaba limitado a un día particular y a un lugar físico dentro de la comunidad. Escribiendo desde una perspectiva del Tercer Mundo, Gérald Berthoud observa que la ideología del modelo de desarrollo industrial requiere de la aceptación de que "estamos todos sujetos a la irresistible idea de que todo lo que puede hacerse debe hacerse, y luego venderse. Nuestro universo (debe aparecer) inconmoviblemente estructurado por la

omnipotencia de la verdad tecnocientífica y las leyes del mercado" (1992, p. 71; 1996, p. 134).

Berthoud continúa observando que la ideología industrial, que promueve un consumismo ilimitado, requiere de cambios esenciales en los fundamentos morales de las culturas no occidentales. Como lo plantea:

> Lo que debe ser universalizado a través del (modelo de) desarrollo (occidental) es un complejo cultural centrado en torno a la idea de que la vida humana, si ha de ser plenamente vivida, no puede estar restringida por límites de ningún tipo. Para producir tal resultado en sociedades tradicionales, para las cuales el principio supuestamente primordial de la expansión ilimitada en los dominios tecnológico y económico es en general ajeno, presupone superar "obstáculos» simbólicos y morales, esto es, liberando a estas sociedades de diversas ideas y prácticas inhibitorias tales como mitos, ceremonias, rituales, ayuda mutua, redes de solidaridad y cosas similares. (1992, p. 72; 1996, p. 135).

Aunque dichas formas de conocimiento representan fuentes de resistencia al modelo occidental de desarrollo económico e hiperconsumismo, científicos como Dawkins, Crick, Sagan y Wilson, las ven como formas de conocimiento precientíficas y, por consiguiente, representativas de etapas superadas en el proceso de evolución cultural.

Antes de examinar cómo las formas de conocimiento privilegiadas por las características mediadoras de las computadoras contribuyen a socavar los "'obstáculos' simbólicos y morales" a la aceptación del consumismo como la manera más progresista de satisfacer las necesidades de la vida cotidiana, es necesario resaltar la forma de individualismo requerida por una cultura dependiente del consumidor y de la tecnología. En *Rebels Against the Future: The Luddites and Their War on the Industrial Revolution* (1995) (Rebeldes contra el futuro: los luditas y su guerra contra la Revolución Industrial), Kirpatrick Sale resume cómo las interdependencias tradicionales dentro de las comunidades, que varían de cultura a cultura, tenían que ser minadas con el fin de crear la clase de individuo que podría ser fácilmente manipulado como consumidor:

> Todo lo que la "comunidad" implica —autosuficiencia, ayuda mutua, moralidad en el lugar del mercado, tradición perseverante, regulación por las costumbres, conocimiento orgánico en vez de ciencia mecanicista— debía ser continua y sistemáticamente socavada y desplazada. Todas las prácticas que impedían que el

> individuo se convirtiera en un consumidor, tenían que ser eliminadas de manera que los dientes y ruedas de una máquina libre de trabas llamada "economía" pudiera operar sin interferencia, influenciada meramente por manos invisibles y balances inevitables. (p.38)

Es importante observar que esta forma autónoma de individualismo ha sido la meta tanto para el enfoque liberal como para el enfoque conservador de la educación en Occidente. En otras palabras, ambos identifican la toma racional de decisiones, incluyendo los juicios morales, como la capacidad definitoria del individuo autónomo. En breve, para dichos enfoques, el ideal pedagógico del individuo empoderado está libre de las tradiciones comunales de reciprocidad moral y conocimiento intergeneracional. Éste equivale, en efecto, a la clase de individuo que Sale describe como esencial para el éxito de la Revolución Industrial.

Es especialmente notable cómo ilustres proponentes justifican a las computadoras sobre la base de que ellas fomentan esta forma desarraigada de individualismo. Incluso van más allá reclamando que el ciberespacio libera al individuo de la responsabilidad que forma parte de las comunidades cara a cara, lo cual ellos ven como un avance en el desarrollo humano. Por ejemplo, Sherry Turkle, una profesora de sociología del MIT y autora de *Life on Screen: Identity in the Age of the Internet* (1995) (Vida en la pantalla: identidad en la era de la Internet), escribe que:

> He sostenido que las experiencias de la Internet nos ayudan a desarrollar modelos de bienestar psicológico que son significativamente posmodernos: admiten multiplicidad y flexibilidad. Reconocen la naturaleza construida de la realidad, del propio ser y del ser ajeno. La Internet no está sola en el estímulo de tales modelos. Existen muchos lugares dentro de nuestra cultura que lo hacen. Lo que tienen en común es que todos sugieren el valor de enfocar al 'relato' propio de varias maneras y con un acceso fluido a los diferentes aspectos de uno mismo. Nos alientan a pensar de nosotros mismos, como fluidos, en emergencia, descentralizados, múltiples, flexibles y siempre en proceso. (pp. 263 - 264)

Turkle no es la única que reconoce que las computadoras refuerzan la experiencia de estar liberados de las relaciones de interdependencia de la comunidad.

Harold Rheingold, el autor de *Virtual Reality* (1991) (Realidad virtual) y cofundador de una de las primeras comunidades electrónicas en el área de la bahía de San Francisco, llamada WELL, explica de la siguiente manera las diferencias entre el ciberespacio y las comunidades cara a cara:

> Además de las limitaciones impuestas por la tecnología, nosotros que poblamos el ciberespacio, experimentamos deliberadamente con la ruptura de las nociones tradicionales de la identidad, viviendo simultáneamente múltiples personajes en diferentes vecindarios virtuales. Reducimos y codificamos nuestras identidades en palabras, en una pantalla, y descodificamos y desempaquetamos las identidades de otros. La forma en que utilizamos estas palabras, en historias (verdaderas o inventadas) que contamos acerca de nosotros mismos (o acerca de las identidades que queremos que la gente crea de nosotros), determina nuestras identidades en el ciberespacio. (p. 61)

El esquema cultural reproducido en este relato de su experiencia personal en el ciberespacio, es el que, en gran medida, dan por sentado los miembros de la cultura dominante y de alto prestigio en Occidente.

Lo que Turkle y Rheingold no reconocen es que el reemplazo de la tradicional formación cara a cara de la identidad, por una identidad libre de contexto, altamente subjetiva y experimental, es sólo imaginable en culturas donde la incesante búsqueda de cambio y la experimentación son interpretadas como expresiones de progreso. Además, ver a los individuos escribiendo su propia "realidad» dentro de un contexto que no involucra ninguna forma de responsabilidad social, sin mencionar la responsabilidad a la comunidad biótica que preserva la vida sin que nadie se de cuenta de ello, es comprensible sólo en una cultura que erróneamente representa al individuo como no dependiente de las ecologías naturales y simbólicas en las que todos estamos inmersos. La aceptación de Rheingold de una relación mediada por máquinas, también requiere esquemas culturales que se dan por sentados y que han perdido contacto con la importancia de la memoria comunal que, en muchas culturas, porta la sabiduría de relaciones fundamentales recogidas a lo largo de siglos de experiencia de las continuidades y cambios en el entorno. También es necesario reconocer en cualquier discusión referida a las libertades que se han hecho posibles en el ciberespacio, que las culturas en el mundo real, como las culturas indígenas en Norte y Sudamérica, así como las culturas en China, India, Asia Sudoriental y África, están experimentando las consecuencias de la degradación de los sistemas naturales.

Aquí es particularmente relevante contrastar la celebración de Rheingold de las posibilidades del ciberespacio con las intuiciones de John Berger, el crítico británico de arte, adquiridas en su convivencia con un grupo de campesinos en la Francia rural. Berger observó que el conservadurismo del estilo de vida campesino estaba arraigado en una profunda conciencia de que la escasez es siempre una posibilidad presente, dadas las impredecibles condiciones del medio ambiente. Reflexionando sobre la visión del progreso que se da por sentada en las ideologías modernas, así como en las personas que viven en escenarios modernos, urbanos, Berger concluyó que el estilo de vida, basado en la experimentación, es postulado sobre la falsa premisa cultural de que el progreso no depende de las contingencias de los sistemas naturales (1979, p. 204). El relato de Rheingold sobre la creación de comunidades en el ciberespacio refleja el modo de pensar próspero, progresista y experimental que se basa en este supuesto cultural.

Antes de examinar las formas de conocimiento y las relaciones reforzadas por las características culturales mediadoras de las computadoras es necesario, en primer lugar, considerar más de cerca cómo el metarrelato de la evolución que está siendo vinculado con las computadoras, da la apariencia de una legitimación científica a la ideología de la "supervivencia del más fuerte" que subyace al actual proceso económico y tecnológico de la globalización. Al igual que las fases iniciales de la Revolución Industrial, la creación de mercados globales basados en la nueva infraestructura de comunicación electrónica, requiere también la globalización de los supuestos occidentales sobre la naturaleza del individuo, la fuente material de la felicidad y la necesidad de ver al conocimiento y la responsabilidad intergeneracionales como obsoletos. Mediante la interpretación del desarrollo y la difusión de las computadoras como parte del proceso evolutivo de la selección natural que los ideólogos de las computadoras interpretan erróneamente como una forma lineal del progreso, se disminuye adicionalmente la probabilidad de que sean tomadas en serio las formas del conocimiento y de relaciones comunitarias que no pueden ser comunicadas mediante una computadora. Como las siguientes citas aclaran, los patrones culturales que no pueden ser digitalizados y, por consiguiente, mercantilizados, no han satisfecho la prueba de aptitud darwiniana y, por lo tanto, deben ser abandonados.

Las citas deberían también considerarse ejemplos adicionales de científicos que extrapolan, desde sus estrechos campos de experticia, la dirección que el cambio cultural debería asumir. Al no entender, debido a su ideología, la complejidad de las tradiciones culturales que son

consignadas en la categoría de "extinciones" recientes, estos científicos proporcionan legitimidad conceptual y moral a la formación de una monocultura global que, en el corto plazo, incrementará el mercado para los productos de las corporaciones transnacionales. Irónicamente, la creación de una monocultura mundial ignora una verdad fundamental que se encuentra en el corazón del proceso evolutivo —verdad que también se aplica a las culturas: a saber, que los ecosistemas prosperan en la diversidad. Una diversidad de formas culturales de conocimiento que codifican la experiencia intergeneracional de los límites y posibilidades de una bioregión es, en efecto, la mejor garantía contra la erosión de la diversidad de los sistemas naturales —especialmente cuando la alternativa es una monocultura basada en un modelo industrial que fomenta el hiperconsumismo.

Hoy, algunos científicos están adoptando un marco evolutivo para explicar la forma en que las computadoras encajan en el proceso de diseño de la naturaleza. Una de las explicaciones más perturbadoras de cómo las computadoras representan la transición evolutiva hacia un "mundo posbiológico... de máquinas pensantes" puede encontrarse en el libro de Hans Moravec, *Mind Children: The Future of Robot and Human Intelligence* (1998) (Niños cerebro: el futuro de la inteligencia del robot y del ser humano). Luego de proporcionar una perspectiva general de las principales transiciones en la evolución de la vida, Moravec continúa diciendo que:

> Nuestra cultura depende aún completamente de seres humanos biológicos, pero cada año que pasa, nuestras máquinas, un producto principal de la cultura, asumen un papel mayor en su mantenimiento y continuo crecimiento. Tarde o temprano nuestras máquinas estarán suficientemente informadas para encargarse de su propio mantenimiento, reproducción y mejoramiento sin ayuda alguna. Cuando esto suceda, el nuevo cambio de mando genético se habrá completado. Entonces nuestra cultura será capaz de evolucionar independientemente de la biología humana y sus limitaciones, pasando, en vez de ello, directamente de generación a generación de maquinaria inteligente cada vez más capaz. (p. 4)

Especialmente notable es su referencia a "nuestra cultura", como si sólo existiera una —y que como científico y agente principal de diseño de la naturaleza, tiene el derecho de participar en los esfuerzos por desarrollar tecnologías que reemplazarán a los seres humanos por máquinas pensantes en el proceso evolutivo.

El título del libro de Gregory Stock, *Metaman: The Merging of Humans and Machines into Global Superorganism* (1993) (Metahombre: la fusión de los seres humanos y las máquinas en un superorganismo global), es igualmente inquietante. Al igual que Moravec, Stock utiliza un marco evolutivo para explicar la extinción de las culturas del mundo. Como lo expresa, "Hoy en día tal diversidad es, en gran medida, cuestión del pasado" (p. 99). Lo que está surgiendo es un híbrido humano-máquina, al que él llama "Metahombre" [*Metaman*]. "En la medida en que la naturaleza de los seres humanos comienza a cambiar", continúa, "también lo harán los conceptos de lo que significa ser humano. Un día, los humanos serán seres compuestos: parte biológicos, parte mecánicos, parte electrónicos" (p. 152). El surgimiento del Metahombre, que es el superorganismo que Stock ve surgir sobre una base global, se explica de la siguiente manera:

> Metahombre, como un organismo *en desarrollo*, manifiesta cambios dentro de sí mismo, más que en su progenie, pero Metahombre cambia debido a una adaptación no programada que es decididamente *evolutiva* en carácter... La capacidad de Metahombre para evolucionar tan rápidamente es el resultado de tres mejoras claves de los mecanismos darwinianos. Primero, Metahombre ha internalizado la selección natural. La competencia externa entre organismos separados ha dado lugar a la *competencia interna* entre elementos componentes del superorganismo. Segundo, el *diseño consciente* ha sustituido a la variación aleatoria. Ya que los productos son inventados, las organizaciones corporativas planeadas y las máquinas diseñadas, no existe necesidad de esperar "accidentes felices" aleatorios. Tercero, a la competencia entre entidades reales y materiales... se le ha sumado la competencia entre *representaciones abstractas* (conceptos, ideas y planes). (pp. 227 - 228)

La tecnología que debe servir como cerebro y sistema nervioso central de este superorganismo global es la computadora.

A pesar de no ser él un científico, el libro de Kevin Kelly, *Out of Control: The Rise of Neo-Biological Civilization* (1994) (Fuera de control: el surgimiento de la civilización neo-biológica) reitera el papel que la naturaleza desempeña en el desarrollo y la difusión de las tecnologías basadas en las computadoras. Como fundador de la revista *Wired*, que es una de las publicaciones de mayor influencia dentro de la subcultura de la industria de las computadoras, las ideas de Kelly sobre la forma en que

las computadoras encajan en el esquema mayor de las cosas, debería considerarse ampliamente compartidas. De acuerdo con Kelly:

> No debería sorprendernos de que la vida, que ha sometido ya a la mayor parte de la materia inerte de la Tierra, continúe hasta someter a la tecnología (incluida la computadora), y la tenga también bajo su reinado de evolución constante, novedad perpetua y una *agenda fuera de nuestro control*. (p. 472, itálicas añadidas)

De este modo, la evolución, como las primeras palabras divinas de progreso y modernización, hace inútiles el cuestionamiento y la resistencia inútil —si no reaccionaria.

Aún más notable y perturbador es el libro más reciente de Raymond Kurzweil, *The Age of Spiritual Machines: When Computers Exceed Human Intelligence* (1999) (La era de las máquinas espirituales: cuando las computadoras sobrepasan la inteligencia humana). Al descargar la mente humana en una computadora, él escribe que: "cuando escudriñamos el cerebro de alguien y reinstalamos su archivo mental personal en un medio computacional adecuado, la nueva 'persona' emergente parecerá a los observadores que tiene muchísimo de la misma personalidad, historia y memoria de la persona originalmente examinada" (p. 125). Otra predicción es que la tecnología computacional hará que la mortalidad del ser humano sea cosa del pasado, ya que la tecnología tendrá la capacidad de rediseñarse continuamente. Kurzweil también alega que:

> Cuando el próximo estado de evolución cree una nueva generación de humanos, que serán billones de veces más capaces y complejos que los seres humanos de hoy, nuestra capacidad para la experiencia espiritual y la intuición ganará probablemente poder y profundidad... Las máquinas del siglo veintiuno —basadas en el diseño del pensamiento humano— harán lo que sus progenitores humanos han hecho —ir a casas de adoración reales y virtuales, meditando, orando y trascendiendo —para conectarse con sus dimensiones espirituales. (pp. 152-153)

Como lo demuestran estas citas, el espíritu mesiánico que una vez impulsó la expansión del cristianismo, hoy se ha secularizado y ha sido asumido por científicos que no comprenden que mientras la evolución puede explicar la interacción de las continuidades y el azar en el desarrollo de los organismos, no puede dar respuestas a preguntas que en su naturaleza son fundamentalmente políticas y morales —preguntas que

se hacen aún más complejas por las diferencias en las formas culturales de conocimiento.

Varios puntos claves requieren ser reiterados aquí. Representar el desarrollo y la difusión de las computadoras como el próximo estado en la evolución de la vida depende de tres supuestos que necesitan ser cuestionados. Primero, sólo aquellas culturas que se transforman a sí mismas de la manera radical requerida por el pensamiento y la comunicación mediados por las computadoras satisfacen la prueba de aptitud darwiniana y, por lo tanto, merecen sobrevivir. Segundo, las computadoras son, al igual que otras tecnologías, culturalmente neutras y que su difusión global no representa una continuación de la colonización occidental. Tercero, que la difusión global del modo de pensar reafirmado por las computadoras, no requiere tomar en cuenta el impacto de un estilo de vida consumista, dependiente de la tecnología, en la viabilidad de los ecosistemas de la Tierra. En lo que resta de la presente ponencia, cuestionaré estos tres supuestos, explicando cómo las computadoras, por su misma naturaleza, refuerzan un patrón de pensamiento y comunicación culturalmente específicos —y en el proceso, socavan a las culturas que han desarrollado enfoques hacia la comunidad que tienen una huella ecológica más sostenible. En resumen, explicaré cómo las computadoras refuerzan los patrones culturales requeridos por la Revolución Industrial, e incrementan de ese modo los riesgos ecológicos que enfrentarán las generaciones futuras —incluso cuando las computadoras nos permiten llevar a cabo maravillas tecnológicas que hace una década eran inimaginables.

Del mismo modo que las características tecnológicas del teléfono determinan que la voz sea seleccionada para su amplificación a través de la distancia, mientras se eliminan del proceso de comunicación los aspectos incorporados de la metacomunicación, las computadoras poseen características inherentes que amplifican ciertos patrones culturales de pensamiento y comunicación, mientras simultáneamente reducen y eliminan otros. Los patrones culturales que se amplifican, corresponden a lo que las universidades occidentales han elevado a la categoría de conocimiento superior, mientras los patrones que son reducidos o eliminados son considerados como expresiones de un conocimiento inferior —que son estudiados en las universidades con el propósito de comprender a las culturas "primitivas" y a las prácticas tradicionales (Bowers, 1997). Debemos enfatizar aquí que la siguiente lista de características que se amplifican y reducen son inherentes a la naturaleza de la tecnología de las computadoras y no son el resultado de una aplicación errada de la tecnología. También es necesario enfatizar que los actuales esfuerzos por incorporar la experiencia de los aspectos

emocionales y olfativos en programas de computadoras (Picard, 1997), jamás serán capaces de duplicar la naturaleza contextual de dicha experiencia, en la cual diferentes patrones culturales son re-creados — en su mayor parte, aquellos patrones culturales de la que la gente que crea el *software* no es consciente.

1. Las computadoras sólo pueden procesar pensamientos, formas de expresión y patrones culturales explícitos y descontextualizados. Los patrones culturales que se dan por sentados sobre las relaciones entre los patrones y el entorno físico, no pueden ser digitalizados, incluyendo la complejidad contextual adicional de la metacomunicación. Por consiguiente, no pueden ser comunicados mediante una computadora. Cuando los patrones se hacen explícitos y son digitalizados, son entonces tomados fuera del contexto de significados compartidos y las comprensiones tácitas de las relaciones tradicionales y normas morales —lo que significa que se hacen abstractos y cambian en forma fundamental. Aquí la cuestión clave es que los patrones culturales y comprensiones tácitas, incluyendo los patrones de metacomunicación, codifican las diferentes maneras culturales de conocimiento y las experiencias históricas.

   En *Hombres y machos*, Alfredo Mirande da el ejemplo de la palabra "pelado". Aunque literalmente significa "desplumado", "desnudo" o "despojado", y connota una persona humilde, un don nadie, Mirande observa que dicha palabra también codifica la memoria histórica de la violación y devastación por parte de los conquistadores españoles. Así, "pelado" denota tanto la cualidad positiva como la negativa — dependiendo del contexto en el cual se la utiliza (1997, pp. 37-39). El contexto, la perspectiva, los estratos de clase y la memoria de género, y la intención detrás del uso de la palabra son eliminados por las características mediadoras de las computadoras. En efecto, las computadoras transforman profundamente lo contextual y lo cultural en lo que puede ser representado abstractamente en la pantalla. Así como la palabra impresa desempeñó un poderoso papel en moldear la comprensión occidental de lo que debía considerarse como conocimiento superior e inferior, la computadora perpetúa este sesgo occidental contrario a tomar en serio la complejidad e importancia de las tradiciones orales. Proporcionar a las computadoras la capacidad de comunicar en voces previamente preparadas, no alterará fundamentalmente el hecho de que el *contexto* y las comprensiones culturales *tácitas* no pueden ser programados.

2. Las computadoras amplían una forma de pensamiento que supone que los datos son la base del pensamiento y que el lenguaje (palabras, patrones gramaticales) es una tecnología neutral que permite que las ideas, la información y los datos sean comunicados a otros. Para plantear más directamente este punto clave, es imposible que las computadoras sean programadas de manera tal que la historia y la naturaleza culturalmente específica del lenguaje metafórico que aparece en la pantalla puedan hacerse explícitas. Tampoco puede la computadora ser programada para interactuar con la interpretación que el individuo le da al lenguaje metafórico que aparece en la pantalla. Es decir, las computadoras refuerzan la función representacional del lenguaje. Esta visión del lenguaje, que es esencial para sostener el mito cultural occidental del alto prestigio del pensamiento objetivo, involucra el supuesto de que las palabras representan entidades reales y tienen significados universales. Al mismo tiempo, las computadoras ponen fuera de foco la naturaleza metafórica del lenguaje —es decir, que el lenguaje codifica las metáforas raigales y procesos anteriores de pensamiento analógico de un grupo cultural. Que muchas de las elites de otras culturas a menudo se comunican en formas que son fáciles de comprender por los pensadores occidentales puede explicarse por el hecho de que éstos han sido educados, en gran medida, en universidades occidentales y piensan dentro de los patrones epistémicos del idioma inglés —lo cual es adicionalmente reforzado cuando se comunica a través de una computadora.

3. Desde el punto de vista tubular del lenguaje, como un conducto, privilegiar el pensamiento y la comunicación basados en lo impreso, la naturaleza descontextualizada de las palabras y los modelos visuales que aparecen en la pantalla, sirven para reforzar el supuesto occidental de que el individuo es un ser social autónomo. Estas características mediadoras fortalecen el énfasis cultural occidental en una perspectiva, interpretación y elección subjetivas, como distintivas de nuestra individualidad autónoma. La experiencia de uno mismo, como parte integral de una red dinámica de relaciones recíprocas, o de tener una identidad que es inclusiva de la familia extendida (e incluso, de un grupo cultural), no puede ser comunicada a través de una computadora. Independientemente de si es la palabra escrita la que aparece en la pantalla o se interactúa con una voz sin un acento regional previamente preparada, la computadora refuerza la visión occidental del individuo que tiene una perspectiva distinta, decide entre las opciones puestas a su disposición por el programa de computadora —incluyendo la opción

de apagar la computadora y reflexiona subjetivamente sobre la experiencia. La ampliación de la experiencia de ser un individuo autónomo que toma decisiones, en cambio, refuerza más otras teorías culturales occidentales —incluyendo una relación antropocéntrica con el medio ambiente y la noción de que los valores son cuestión de opción y responsabilidad individual.

4. El pensamiento y la comunicación mediados por las computadoras refuerzan la experiencia, moderna y centrada en el individuo, de la temporalidad: es decir, la forma en que se experimenta el pasado, el presente y el futuro. Las computadoras, como la anterior tecnología basada en la imprenta, refuerzan la experiencia cultural occidental de una relación de espectador con el pasado y el futuro. Lo que las computadoras fomentan es el sentido de que el momento presente en el tiempo proporciona la posición estratégica para ver hacia atrás o hacia el futuro, y decidir si alguno de ellos debiera tomarse en consideración en términos del momento inmediato de la toma de decisiones. Dicho de otra manera, que el pasado y el futuro tengan relevancia depende del juicio emotivo y racional del individuo. Esto es radicalmente diferente de la experiencia de la temporalidad en otras culturas donde el pasado y el futuro son experimentados como parte del presente vivenciado. La práctica tradicional de algunas culturas indígenas en Norte América, de enmarcar sus decisiones en términos del bienestar de la séptima generación venidera contrasta claramente con la experiencia de temporalidad reforzada por las computadoras. Los ejemplos de culturas que experimentan el pasado como parte integral del presente son inclusive más numerosos. Los actuales esfuerzos por recuperar las antiguas prácticas agrícolas en los Andes, es un ejemplo de indígenas que emplean el pasado como fuente de empoderamiento (Apffel Marglin, 1998).

   Cuando los individuos modernos están dedicados a las actividades mediadas por computadoras, están actualizando simultáneamente una gran variedad de tradiciones que no son reconocidas como tales debido a que se dan por sentadas. Y debido a que estas tradiciones (ortografías, uso de párrafos, distribución del teclado, uso de metáforas raigales, etc.) se han integrado a su actitud natural en la vida cotidiana, ellas son fuentes presentes de empoderamiento. Sin embargo, la manera en que las computadoras refuerzan cómo se experimenta estar en el tiempo, coloca fuera de foco las muchas maneras en que las tradiciones son re-creadas e interpretadas individualmente. En efecto, las computadoras

fomentan lo que sólo puede llamarse un sentido ilusorio del tiempo que contribuye, a su vez, a desviar la conciencia de las muchas tradiciones viables que están siendo minadas por las diferentes aplicaciones de la tecnología computacional. Por ejemplo, las normas tradicionales que gobiernan la distinción entre nuestras vidas privada y pública han ido desapareciendo con cada "avance" en el uso de las computadoras. La forma en que las computadoras amplían el sesgo moderno de que las tradiciones son restrictivas y obsoletas, mientras que al mismo tiempo refuerzan una conciencia del tiempo que está subjetivamente determinada, asegura que el valor de las tradiciones no será reconocido hasta después de haberse perdido. En ese punto, ellas no pueden ser recuperadas —lo que no preocupa al ciudadano del ciberespacio. Para los miembros de grupos culturales que aún experimentan las tradiciones y el futuro como fuentes de autoridad y responsabilidad en la toma de decisiones, usar la computadora puede ser una experiencia conflictuada —especialmente si todavía valoran las tradiciones que son la base de su sentido de comunidad y de identidad.

5. Que las computadoras deben ser compradas y que existen otros costos relacionados con su uso y actualización, significa que éstos involucran la mercantilización de las actividades más básicas y de las relaciones pensamiento-comunicación. Incluso si las computadoras estuvieran gratuitamente disponibles para todos continuarían siendo parte de la cultura industrial —y operarían aún como una tecnología de colonización cultural. La prisa actual por convertir el ciberespacio en un centro comercial electrónico y, de este modo, socavar más la viabilidad económica de los pequeños negocios que constituyen el centro de pueblos y ciudades pequeñas, indica cómo las computadoras hacen del consumismo un aspecto aun más omnipresente de la vida de las personas. La naturaleza tradicional del ir de compras, cuando se realiza en el centro de la ciudad, proporciona la interacción social que mantiene unida a la comunidad. Comprar en la Internet, aunque parezca más conveniente, reduce más la necesidad de interactuar con otras personas —donde una gran variedad de temas y eventos pueden convertirse en parte de la conversación. También elimina al pequeño productor y otros trabajadores que son necesarios en la vida económica de la comunidad. La Internet, en efecto, fortalece la tendencia hacia la centralización de la producción y distribución de los bienes y servicios, en formas que maximizan la economía de escala de las corporaciones. Al mismo tiempo, la Internet reduce la responsabilidad y las relaciones que construyen la comunidad, características de los

productores locales de pequeña escala (Bowers, 2000).

Como se sugirió anteriormente, la lista de características de amplificación requiere ser examinada en términos de sus antecedentes. Dicha lista, comprende el pensamiento descontextualizado basado en la palabra impresa, el individuo autónomo que depende de los datos como fuente de ideas, la visión del tiempo centrado en el individuo que hace a las tradiciones y al futuro contingentes del modo subjetivo e interés propio racional, una concepción del lenguaje que refuerza el supuesto de que la inteligencia es un atributo individual en vez de ser la encarnación de una episteme cultural compartida. Lo que viene inmediatamente a la mente son las similitudes entre la descripción que hace Kirpatrick Sale, del tipo de individuo requerido por la primera fase de la Revolución Industrial y la forma de individualismo reforzada por las computadoras. Y así como existía entonces un conflicto y una eventual asimilación que tuvo consecuencias desastrosas para el medio ambiente, continúa existiendo un conflicto entre la fase digital de la Revolución Industrial y los grupos culturales que intentan resistir las presiones del modernismo occidental. En verdad, los esfuerzos fallidos de los luditas son una metáfora para el proceso de globalización de hoy.

Así como la lista de características mediadoras de las computadoras corresponde a lo que requiere una cultura orientada hacia el consumidor, la lista de lo que no puede ser digitalizado coincide con muchas de las características de grupos culturales que han desarrollado sus propios enfoques para lograr comunidades relativamente autosuficientes. Éstas incluyen las actividades cara a cara que representan toda la gama de actividades y relaciones no mercantilizadas que constituyen la vida de la comunidad: formas de conocimiento y relaciones esenciales para el aprendizaje de las normas que gobiernan la reciprocidad moral; narraciones de la forma en que las ecologías de la familia y la comunidad están ancladas en la ecología del lugar; el modelamiento de cómo llevar a cabo ciertas actividades y el proceso prolongado de tutoría que combina el desarrollo del carácter con el desarrollo de talentos individuales; la participación en las ceremonias que renuevan los fundamentos simbólicos y morales de la comunidad; el aprendizaje de los patrones de metacomunicación que refuerzan las relaciones y facilitan la comunicación; la participación en la vida intergeneracional de la comunidad en formas que descartan las tradiciones obsoletas y erróneamente constituidas, mientras se renuevan otras —y se crean

otras nuevas que toman en consideración el bienestar de futuras generaciones. La amplia variedad de las formas en que estos patrones participatorios e incorporados de la comunidad son expresados por diferentes grupos culturales, no puede ser comunicada a través de una computadora. Sin embargo, puede ser digitalizada en un formato documentario. Otros pueden aprender de ellos e incluso verlos como fuente de entretenimiento. Pero el hecho es que mientras muchas personas podrían ver dicha documentación como una contribución a un proceso educativo, también es parte del proceso de mercantilización que refuerza los patrones culturales asociados con el individuo autónomo que participa de la experiencia como un espectador.

Al identificar los patrones de vida en una comunidad que no pueden ser comunicados a través de una computadora sin convertirse en una representación abstracta, descontextualizada, no estoy sugiriendo que todos los patrones de comunidad —tutoría, narración, ceremonias, etc.— son moralmente iguales y ambientalmente viables. La experiencia reciente en los Balcanes y en otras partes del mundo sugieren que éste no es el caso. Tampoco estoy sugiriendo que todas las formas de comunidades electrónicas deben ser desechadas porque refuerzan una forma particular de individualismo y una forma cultural de conocimiento. Comparativamente, el punto es más básico, a saber: la misma naturaleza de las computadoras causa que ciertos patrones culturales sean reforzados en vez de otros. Esto, a su vez, debería conducir a preguntarse sobre el impacto en el medio ambiente, la calidad de la vida comunitaria y la diversidad de las culturas del mundo, de los patrones culturales reforzados, así como el de aquellos patrones marginados o directamente socavados.

Se puede elaborar un argumento sólido para afirmar que una tecnología que promueve una monocultura global de individuos autónomos que dependen del consumismo que, a su vez, acelera la destrucción del

medio ambiente, en efecto influenciará el proceso de evolución, pero en una forma que socava las probabilidades de largo plazo de la

supervivencia humana. En cambio, la diversidad cultural, el conocimiento local, las tradiciones de reciprocidad moral, el conocimiento intergeneracional y las habilidades que limitan la necesidad del consumismo, están más cerca de cumplir con el criterio darwiniano de aptitud.

6

La computadora como caballo de Troya en las aulas de los nativos norteamericanos

En la edición especial sobre Tecnología y cultura nativa (*Wicazo sa Review*, 1988), Craig Howe concluye su discusión sobre los patrones culturales occidentales reforzados por el pensamiento y la comunicación mediados por las computadoras con la siguiente observación:

> La Internet es una tecnología extremadamente engañosa cuyo poder es inmensamente atractivo para los nativos norteamericanos. Pero hasta que su fundamento universal e individual sea reestructurado para incorporar dimensiones espaciales, sociales, espirituales y experienciales que particularicen su aplicación, el ciberespacio no es un lugar para el tribalismo [las prácticas y vivencias tribales]. (p. 27)

Sin embargo, esta advertencia no está siendo atendida por pedagogos, lingüistas y algunos líderes tribales que ven en la computadora un medio de regeneración para la juventud, el lenguaje y el conocimiento tradicional, esenciales para la identidad tribal. En la medida que los ancianos lo transmitan, el conocimiento tribal codificado en un CD-ROM parece estar a salvo de la extinción. El Proyecto CD-ROM de la lengua Tewa, el uso en aula de computadoras adaptadas a las características del lenguaje hawaiano, y el uso de computadoras en las aulas de los nativos norteamericanos para el propósito de intercambiar ideas dentro de la "aldea global», representan sólo algunos de los esfuerzos que ignoran la advertencia de Howe sobre la naturaleza dual de las computadoras.

Mientras Howe observa que las computadoras son el último "bien foráneo" que codifica el ideal occidental del individualismo (p. 26) y una forma desarraigada de existencia, la mayoría de los educadores continúan justificando el uso de las computadoras en las aulas nativas norteamericanas sobre bases que hacen eco de los argumentos que se ofrecen en la cultura dominante. David Lewis, por ejemplo, explica los beneficios educacionales para los estudiantes Naskapi (quienes viven 1600 km al norte de la ciudad de Québec) de la siguiente manera:

> Las razones para utilizar una tecnología que involucra tradiciones y cultura, y por consiguiente, a la comunidad, son interesar y motivar a los estudiantes, acercar la escuela a la comunidad, crear los recursos necesarios para la comunidad y mejorar el entendimiento entre los estudiantes, el personal docente y otros miembros de la comunidad. (1995, p.31)

Lewis concluye una breve discusión sobre cómo algunos miembros de la comunidad ven que la tecnología moderna socava las costumbres tradicionales con la afirmación de que "todo depende de la forma de utilizar la tecnología". En otras palabras, la tecnología, incluyendo las computadoras, es culturalmente neutra.

En forma similar, Constance Hale, escribiendo sobre cómo el aula conectada a la red ayuda a los estudiantes hawaianos a aprender su lengua materna y otras tradiciones culturales, afirmó que las computadoras representan "un medio quizás mejor adaptado a una tradición oral, de lo que nunca fue el libro" (1995, p. 4). Y en una conversación que sostuvo el autor con dos universitarios graduados que trabajan con los ancianos de una aldea en las montañas de la Sierra de Juárez en Oaxaca, ayudando a los jóvenes a aprender a resolver sus problemas actuales sobre la base del conocimiento ancestral, le dijeron que la computadora es una tecnología culturalmente neutra. Como lo expresó uno de los estudiantes graduados: "el propósito del usuario determina si la computadora es una fuerza constructiva o destructiva".

Pensamos que los defensores del uso de las computadoras en las aulas de los nativos norteamericanos, necesitan reflexionar con mayor profundidad sobre los efectos de transformación cultural de esta tecnología y, en el proceso, incluir los temas fundamentales que Howe planteó. Desearíamos formular estos temas en términos de formas culturales de conocimiento y comunidad que tienen una huella ecológica mucho menor que la de la cultura dominante dependiente de la tecnología. Para facilitar

este nivel más profundo de reflexión y debate entre los educadores, así como al interior de los consejos de ancianos y entre miembros de la comunidad, identificaremos temas planteados en un cuerpo de literatura constituido por expertos (Ihde, 1979; Winograd y Flores, 1986; Roszak, 1994; Bowers, 1988, 1993, 1995, 1997, 2000), que deberían convertirse en focos de referencia de estos debates, así como de estudios longitudinales y etnografías de aula que tratan de los efectos de transformación cultural del aprendizaje mediado por la computadora. También se espera que nuestro análisis de estos temas nos lleve a cuestionar la sensatez de entrenar a los docentes en las diversas aplicaciones de las computadoras, pero no ayudarlos a entender la forma en que las computadoras contribuyen a socavar la diversidad cultural que representa la alternativa a una monocultura global dependiente del consumismo y de la tecnología. Finalmente, en la medida que consideramos este análisis como esclarecedor de relaciones y temas que no han formado parte de la literatura sobre la computación educativa, deseamos alentar a otros a profundizar aquellas partes del análisis que las limitaciones de espacio nos han forzado a tratar de una manera demasiado limitada, así como también a ampliar el análisis hacia direcciones que hemos pasado por alto.

Para evitar que nuestro análisis sea prejuzgado como irracionalmente en contra de las computadoras, quisiéramos empezar por reconocer las muchas maneras en que las computadoras han sido muy útiles en el mantenimiento de las redes de comunicación entre grupos indígenas y han ayudado de ese modo a aumentar su efectividad en la arena política. Arturo Escobar, por ejemplo, proclama a la *Web* como un medio abierto para la democratización del conocimiento, especialmente en situaciones en las cuales las grandes distancias impiden la comunicación (1995). La capacidad de los indígenas de Chiapas de enfocar la atención mundial en sus demandas políticas, así como en los esfuerzos del gobierno mexicano por reprimirlos, es tal vez uno de los más prominentes ejemplos de la efectividad política de las computadoras. Éstas están siendo utilizadas para recuperar lenguas indígenas que corren el riesgo de desaparecer. Los miembros de muchas tribus, así como los funcionarios de la Oficina Estadounidense de Asuntos Indios, consideran a las computadoras como el enlace fundamental en el proceso educativo, que abrirá las puertas al empleo en la economía dominante. Si todo marcha de acuerdo al plan, las 185 escuelas financiadas por la Oficina estarán conectadas a la Internet hacia fines de 1999. Esfuerzos similares se están llevando a cabo en escuelas First Nation en todo el Canadá, para hacer de las computadoras parte integral del currículo. Por ejemplo, la nueva escuela secundaria en

la Reserva Eskasoni de la Isla Cape Breton, integra la tecnología en el currículo de manera tan completa que los estudiantes serán capaces de graduarse con una certificación Microsoft o multimedia.

En la medida en que las computadoras se integran a más aspectos de la vida económica, ser competente en su uso se ha convertido en algo verdaderamente esencial para conseguir empleo. La afirmación de que las computadoras ayudarán a los estudiantes indígenas a aprender acerca de sus tradiciones culturales es, como sugerimos anteriormente, más cuestionable. Aunque la industria de las computadoras tiene multimillonarias razones para mantener el mito de que las computadoras son una tecnología culturalmente neutra, los educadores, políticos y grandes segmentos del público general, no sólo continúan perpetuando esta falsedad, sino que no reconocen que el mito de la naturaleza culturalmente neutra de la tecnología, que abarca todas las formas de tecnología, era importante para ocultar las formas de transformación cultural requeridas para la difusión de la Revolución Industrial. Es ésta la vinculación que deseamos desarrollar aquí, y en el proceso, esclarecer la manera en que la integración del aprendizaje mediado por computadora con las necesidades cambiantes del lugar de trabajo, conduce también a la pérdida de importantes formas de conocimiento y relaciones comunales, que es una de las preocupaciones principales de Howe.

Como deseamos argumentar que el aprendizaje mediado por la computadora refuerza los mismos patrones de transformación cultural que eran fundamentales para la Revolución Industrial, es necesario apartarnos momentáneamente de la principal línea de discusión para destacar uno de los cambios culturales más fundamentales, necesario para la creación de una forma de cultura consumista y centrada en el individualismo. En *Rebels Against the Future: The Luddites and Their War Against the Industrial Revolution* (1995) (Rebeldes contra el futuro: los luditas y su guerra contra la Revolución Industrial), Kirkpatric Sale observa que:

> Todo lo que la "comunidad" implica —autosuficiencia, ayuda mutua, moralidad en el lugar del mercado, tradición perseverante, regulación por las costumbres, conocimiento orgánico en vez de ciencia mecanicista— debía ser continua y sistemáticamente deteriorada y desplazada. Todas las prácticas que impedían que el individuo se convirtiera en un consumidor, tenían que ser eliminadas de manera que los dientes y ruedas de una máquina libre de trabas llamada "economía" pudiera operar sin interferencia,

> influenciada meramente por manos invisibles y balances inevitables. (p.38)

En breve, el modelo industrial requería no sólo la eliminación del mercado tradicional que, por lo general, estaba limitado a un día específico de la semana y a una localidad en particular dentro de la comunidad; también requería un individuo autónomo, quien al carecer de destrezas personales y relaciones interdependientes dentro de la comunidad, depende de bienes manufacturados y del servicio de expertos. Esta transformación sigue siendo codificada en la forma moderna de equiparar la mayor autonomía individual, el consumismo y el desarrollo tecnológico, con el progreso. También se ve expresado en recientes desarrollos tecnológicos como el comercio electrónico que conecta directamente al fabricante con el consumidor, excluyendo la necesidad de pequeñas empresas centradas en la comunidad —sin mencionar las habilidades personales aprendidas a través de relaciones de tutoría y otras relaciones intergeneracionales que se encuentran en el corazón de las comunidades tradicionales.

Hoy, el mito de la tecnología como una herramienta culturalmente neutra, oculta el hecho de que estamos entrando a la fase digital de la Revolución Industrial, la cual está acelerando el proceso de globalización del consumismo y la creciente dependencia de la tecnología, que socavan el conocimiento local. Esta conexión entre las computadoras y la Revolución Industrial crea un reto especial para las culturas que intentan mantener sus tradiciones de comunidad y relaciones de conexión espiritual. Como se señaló anteriormente, las computadoras contribuyen beneficios económicos y políticos, pero al mismo tiempo son una tecnología de transformación cultural. Lo que ellas refuerzan es el patrón occidental moderno de relaciones centradas en el individuo y la forma de conciencia que Sale describió como fundamental a la fase inicial de la Revolución Industrial.

La creciente dependencia de las computadoras en casi todos los aspectos de la vida diaria, desde las comunicaciones, el transporte, hasta el cuidado de la salud, hace difícil argumentar que los estudiantes deberían estar aislados de conocer la utilización de las computadoras. Pero esta creciente dependencia, junto con la regeneración de la conciencia entre las culturas indígenas de la importancia del conocimiento tradicional de las relaciones comunales, hace aún más esencial comprender la naturaleza transformadora de la cultura de las computadoras. Esta comprensión, a su vez, hace posible reconocer de manera más clara los usos apropiados

e inapropiados de las computadoras, además del poder y ventaja económica sobre otros que las computadoras permiten a ciertos grupos.

Así como la palabra impresa tiene una larga historia de ser considerada una tecnología culturalmente neutra, a la vez que es representada como una expresión de progreso más allá de la dependencia en la palabra hablada, también se considera que las computadoras poseen estas cualidades duales. Un examen cuidadoso de las formas de experiencia personal y de los patrones culturales que ellas refuerzan, revela algo totalmente diferente. Al extender las observaciones de Martin Heidegger (1977) sobre las características mediadoras de la tecnología, Don Ihde observa que los seres humanos tienen tres maneras fundamentales de experimentar la tecnología: como telón de fondo en un campo de relaciones (tecnologías que controlan la temperatura, los sonidos, la luz en una habitación, etc.), como interacción con una tecnología (interruptores, palancas de cambio, teclados, etc.) y como una experiencia mediadora donde la naturaleza de la tecnología amplía ciertos aspectos de la experiencia cultural / individual, mientras reduce o elimina otros (1979, pp. 53-65). Por ejemplo, la manera en que las características de la tecnología selecciona ciertos aspectos de la experiencia para amplificarlos o reducirlos, puede verse en la manera en que la naturaleza de la vara amplía la capacidad de una persona para alcanzar las ramas más altas mientras margina los demás aspectos de la experiencia incorporada (el olfato, el gusto, el oído, etc.). Un segundo ejemplo puede verse en la forma en que la naturaleza del teléfono proyecta la voz sobre vastas distancias mientras elimina los aspectos visuales de la comunicación interpersonal. En forma similar, está en la naturaleza de las computadoras determinar los patrones de pensamiento, comunicación y de experiencia que serán reforzados, así como los patrones que serán marginados o representados como inexistentes.

Una de las características de las computadoras que contribuye a sus características de ampliación existencial / cultural es que porta los patrones culturales asociados con la palabra impresa —que muchos estudiosos han asociado con una forma moderna de la conciencia (Goody, 1977; Ong, 1977, 1982; Havelock, 1986; Tannen, 1986). Como lo observaron estos estudiosos, dadas ciertas variables culturales, la palabra impresa plantea una realidad separada del lector y, por consiguiente, refuerza la forma de conocimiento asociada con la forma autónoma de individualismo en la cual la perspectiva personal, el análisis y las decisiones son considerados como las fuentes de conocimiento más válidas. La palabra hablada no puede ser recuperada con la misma exactitud que la palabra

impresa y, por lo tanto, no se presta a un análisis crítico, el cual, junto con el acto de leer, es una actividad individualizada. En efecto, la palabra impresa (que siempre está separada del contexto) ha sido representada por los pensadores occidentales como una representación más exacta de la realidad que la palabra hablada —la cual depende del contexto y de la responsabilidad interpersonal (Goody, 1977). En realidad, el privilegiar lo impreso por sobre la realidad viviente de la palabra hablada ha sido una fuente importante de opresión pasada en las relaciones nativas y euroamericanas. El pensamiento y la comunicación mediados por las computadoras exagera adicionalmente los patrones culturales inherentes en la tecnología impresa. Esto lo hace en parte por la manera en que los defensores de las computadoras tratan a la comunicación oral y la comunicación basada en la imprenta como idénticas, y por su énfasis en la identificación de la comunicación y pensamiento mediados por computadoras con la participación en redes globales —como si los participantes compartieran una epistemología cultural idéntica.

El argumento presentado aquí, de que las computadoras refuerzan la forma desarraigada de individualismo descrita por Sale, necesita mayor aclaración, ya que algunos lectores lo pueden interpretar de una manera que no se quiere aquí. No estamos diciendo que la forma de individualismo reforzada por las computadoras evite que la gente se conecte con otros en comunidades electrónicas. Inclusive, esto ocurre —y la comunicación mediada por computadoras puede incluso permitir a algunos individuos compartir con otros, preocupaciones personales que no pueden compartir en una relación personal, cara a cara. El punto que deseamos hacer de que las computadoras refuerzan una forma moderna de individualismo es planteado de manera más efectiva por destacados defensores de las computadoras. Sherry Turkle, la autora de *The Second Self: Computers and the Human Spirit* (1987) (El segundo yo: las computadoras y el espíritu humano), y más recientemente, *Life on the Screen: Identity in the Age of the Internet* (1995) (Vida en la pantalla: identidad en la era de Internet) explica la conexión entre las computadoras y el individualismo de la siguiente manera:

> He sostenido que las experiencias de la Internet nos ayudan a desarrollar modelos de bienestar psicológico que son significativamente posmodernos: admiten multiplicidad y flexibilidad. Reconocen la naturaleza construida de la realidad, del propio ser y del ajeno. La Internet no está sola en el estímulo de tales modelos. Existen muchos lugares dentro de nuestra cultura

> que lo hacen. Lo que tienen en común es que todos sugieren el valor de enfocar al 'relato' propio de varias maneras y con un acceso fluido a los diferentes aspectos de uno mismo. *Nos alientan a pensar de nosotros mismos, como fluidos, en emergencia, descentralizados, múltiples, flexibles y siempre en proceso*. (pp. 263 - 264, itálicas añadidas)

Aunque las computadoras permiten a la gente compartir pensamientos, información e involucrarse con otros en la solución de problemas, la forma de subjetividad individual que amplían es profundamente diferente de las formas de reciprocidad moral que se encuentran en comunidades cara a cara y centradas en relaciones intergeneracionales. Harold Rheingold, uno de los miembros fundadores de la comunidad electrónica del área de la bahía de San Francisco, California, llamada WELL, da cuenta de su propia experiencia personal que destaca esta diferencia:

> Además de las limitaciones impuestas por la tecnología, nosotros que poblamos el ciberespacio, experimentamos deliberadamente con la ruptura de las nociones tradicionales de la identidad, viviendo simultáneamente múltiples personajes en diferentes vecindarios virtuales. Reducimos y codificamos nuestras identidades en palabras, en una pantalla, y descodificamos y desempaquetamos las identidades de otros. La forma en que utilizamos estas palabras, en historias (verdaderas o inventadas) que contamos acerca de nosotros mismos (o acerca de las identidades que queremos que la gente crea de nosotros), es lo que determina nuestras identidades en el ciberespacio. (1993, p. 61)

La naturaleza supuestamente autónoma y experimental del individualismo fomentado por la comunicación basada en la imprenta, que es facilitada por las características de ampliación de las computadoras (incluyendo la velocidad de interacción que estimula sólo el elemento temporal en la naturaleza interactiva de la comunicación cara a cara), es profundamente diferente de las formas de individualismo que se encuentran en las culturas indígenas. Un ejemplo de esta diferencia se da en la descripción de Keith Basso, sobre la forma de subjetividad que acepta la orientación de los ancestros y las lecciones morales codificadas en los nombres de lugares. En *Wisdom Sits in Places: Language and Landscape Among The Western Apaches* (1996) (La sabiduría se asienta en los lugares: lenguaje y paisaje entre los apaches del Oeste), Basso observó que para los apaches de Cibecue,

> El pasado yace incorporado en las características de la tierra —en cañones y lagos, montañas y arroyos, rocas y campos eriazos— que juntas, dotan a sus tierras de múltiples formas de significado que se meten en sus vidas y dan forma a su manera de pensar. Por lo tanto, el conocimiento de los lugares está estrechamente ligado al conocimiento de sí mismo, a captar la propia posición en el esquema mayor de las cosas, incluyendo la propia comunidad de uno y a asegurar un sentido de confianza de quien es uno como persona. (p. 34)

Los relatos conectados con nombres de lugares, y que vinculan moralmente la generación presente con las experiencias (el "sendero" o "rastro") de los ancestros, son parte de una tradición de comunicación oral más que escrita. La forma de individualismo celebrada por Turkle y Rheingold no puede experimentar estos puntos de referencia ancestrales en el ciberespacio. Nuevamente, nuestro argumento aquí es que la naturaleza culturalmente transformadora de las computadoras tiene que hacer con las formas de comunicación intergeneracional y las experiencias incorporadas que las computadoras no pueden reproducir —excepto en una forma descontextualizada que cambia fundamentalmente una forma de participación y renovación comunal en la lectura de un texto hecha por un individuo objetivo e imparcial.

Uno de los dilemas asociados a la manera en que las computadoras continúan la tradición de representar a la palabra impresa como una forma más progresiva de acumulación cultural que la tradición oral, es que el rápido nivel de innovación tecnológica ha distraido a la mayoría de las personas de preguntarse sobre las formas de conocimiento y las relaciones comunales que están siendo socavadas por estas tecnologías. El significado ecológico de este dilema se hace aún más claro cuando la huella ecológica del individuo autónomo y, por consiguiente, dependiente del consumo, es comparada con la huella ecológica del individuo que es capaz de participar en las actividades intergeneracionales de la comunidad que no están orientadas al consumismo, una comunidad que posee la características que Sale vió que fueron socavadas por la Revolución Industrial.

A pesar de los muchos usos beneficiosos de las computadoras, hay preguntas que deben ser formuladas por los grupos que luchan por preservar las tradiciones comunitarias frente a la presión implacable para

convertirse en una sociedad moderna de individuos orientados al consumismo. Estas preguntas deberían incluir las siguientes:

- ¿Qué patrones culturales están siendo reforzados cuando, por ejemplo, los estudiantes *Choctaws* que asisten a la escuela *Red Water* en Carthage, Mississippi, participan en conversaciones en línea con estudiantes navajos que asisten a la escuela *Cottonwood Day* y con estudiantes que asisten a las escuelas de otras reservaciones, en toda Norteamérica?
- ¿Qué cambios en las formas culturales de pensamiento, en los valores y en la interacción son reforzados cuando se involucran en un aprendizaje basado en computadoras?
- ¿Debilita esta forma de comunicación los patrones que contribuyen a las redes de apoyo mutuo, tan esencial para las comunidades que no han sido totalmente transformadas en nichos de mercado por las corporaciones?

Cuando los estudiantes utilizan la computadora, su patrón de pensamiento debe adaptarse a los requerimientos de la máquina y a los patrones de pensamiento de las personas que crearon el *software*. Una relación crítica que pasan por alto aquellos que ven a las computadoras como una tecnología neutral, fue explicitada por Theodore Roszak quien escribió en su libro *The Cult of Information* (1994) (El culto de la información) que la relación básica entre el estudiante y la pantalla de la computadora es la de una "mente encontrándose con otra mente". Roszak continúa señalando que la «lección subliminal que se enseña cada vez que se utiliza la computadora (a menos que haga un esfuerzo cuidadoso por compensar ese efecto) es el modelo de procesamiento de datos de la mente" (p. 241). Este modelo de pensamiento está siendo reforzado adicionalmente por los teóricos del aprendizaje quienes sostienen que los estudiantes construyen su propio entendimiento de las relaciones. En la medida que este modelo corresponde a los patrones conceptuales que se dan por sentados en la cultura dominante, tiende a no ser reconocido como específico de un grupo cultural particular. De este modo, la influencia moldeadora de las computadoras continúa pasando totalmente inadvertida, particularmente cuando el usuario supone que la computadora es una tecnología culturalmente neutra. Al relacionar esta discusión más directamente con el uso de computadoras en las aulas de las reservas, desearíamos sugerir, por ejemplo, que cuando los estudiantes que asisten a la escuela *Red River* utilizan una computadora, independientemente de si se trata de un grupo de *chat*, un programa de simulación de toma de decisiones, como *SimCity*, o la recuperación de información de una base

de datos, la manera en la que experimentan su propia persona y al mundo que los rodea, será moldeada de las siguientes maneras:

(1) Las decisiones sobre los aspectos del ciberespacio con los que se involucrarán, serán experimentadas como una elección autónoma. Es decir, la computadora involucra una experiencia solitaria de interacción con abstracciones (palabras, retratos, gráficos, etc.) que aparecen en la pantalla. A diferencia de la comunicación cara a cara, el estudiante se encuentra solo con sus pensamientos, expectativas y elecciones inmediatas. La sensación de ser un individuo autónomo es fortalecida adicionalmente por la forma en que las computadoras refuerzan la experiencia de la comunicación como un proceso de enviar y recibir información. Esto es, la computadora refuerza el punto de vista tubular del lenguaje como un conducto (Reddy, 1979) que ha desempeñado un papel importante en el mantenimiento de la visión occidental del individuo como la fuente del pensamiento racional, y de la idea igualmente poderosa y problemática de que existe algo como el conocimiento objetivo —es decir, un conocimiento que no codifica los supuestos profundos que un grupo cultural da por sentados (Bowers, 1995). El modelo de comunicación emisor / receptor (o tubular) experimentado por el estudiante oculta una característica del lenguaje, crucial aunque generalmente ignorada, que aparece en la pantalla. Mientras las palabras y las construcciones gramaticales parecen comunicar información y datos objetivos sobre el mundo real, estos componentes básicos del pensamiento y la comunicación codifican en realidad los procesos del pensamiento metafórico de un grupo cultural específico (Lakoff, 1987; Johnson, 1987; Bowers, 1995, 1997). En breve, palabras tales como “tradición”, “silvestre”, “progreso”, “individualismo”, “datos”, etc., codifican y portan las construcciones metafóricas anteriores que subyacen a la conciencia moderna. Dicho de otra manera, cuando los estudiantes adoptan los esquemas de comprensión portados por estas palabras (tales como la equiparación del cambio con una forma lineal de progreso, los datos como objetivos, y la tradición como impedimento del progreso moderno), así como por otras palabras e imágenes, su proceso de pensamiento está siendo modelado en una forma culturalmente específica. En resumen, la computadora media el uso del lenguaje en una forma que oculta sus orígenes culturales —que es, en el caso de las computadoras, la cultura dominante de prestigio del Occidente.

La experiencia del yo como persona autónoma que toma decisiones, es

adicionalmente reforzada por la manera en que la computadora enmarca la forma en que se experimenta el flujo del tiempo. A diferencia de muchas culturas que reconocen y valoran las tradiciones como un aspecto integral del presente, e incluso con autoridad para orientar el pensamiento y comportamiento presentes, las computadoras refuerzan la visión moderna de la tradición —que coloca la autoridad en el juicio del estudiante para decidir si las tradiciones tienen alguna relevancia para la experiencia inmediata. La experiencia subjetiva inmediata del estudiante que se encuentra sentado frente a la computadora, se convierte en la última fuente de autoridad. La unidad de tiempo es la situación inmediata de solución de problemas, o elección de lo que es interesante y entretenido. Es una manera de experimentar el tiempo que hace de la relevancia del conocimiento ancestral un asunto del juicio subjetivo del individuo autónomo. En efecto, el pasado y el futuro son juzgados desde la perspectiva del interés y la experiencia inmediatos del individuo.

(2) La capacidad de las computadoras para permitir que los estudiantes de diferentes grupos tribales se comuniquen con otros puede, en algunos casos, representar una experiencia educativa positiva. Pero este logro, también involucra el refuerzo de un conjunto de expectativas culturales diferentes. Además de sustituir la comunicación abstracta y reduccionista en vez de un aprendizaje cara a cara e intergeneracional, contextual, esencial para la vida de las comunidades nativas norteamericanas, la computadora también refuerza un patrón cultural que ha sido extremadamente exagerado por la Revolución Industrial.

Todas las culturas se han dedicado al intercambio de bienes, conocimiento y habilidades. El medio de intercambio era en gran parte, un sistema de trueque y (en muchos casos) el día de mercado semanal. La Revolución Industrial, con su necesidad de encontrar continuamente nuevos mercados para la constante corriente de innovaciones tecnológicas, ha distorsionado este balance tradicional entre el mercado y las actividades orientadas fuera de él que caracterizan los ritmos de vida de la comunidad (Berthoud, 1992, p.75). Ahora las computadoras fomentan ese impulso por cambiar cada aspecto de las relaciones humanas, conocimiento, habilidad, entretenimiento, e incluso los fundamentos biológicos de la vida misma, en una mercancía que puede ser producida y vendida masivamente (ahora en una escala global). A diferencia de los aspectos cara a cara de la vida en comunidad, las computadoras involucran convertir en mercancía el aspecto más

importante de la comunidad —la capacidad para comunicarse y aprender de los demás (Bowers, 2000). La mercantilización del pensamiento y la comunicación empieza con la compra de una computadora, los servicios de la Internet y las actualizaciones continuas requeridas por las últimas innovaciones de la industria de las computadoras. El proceso de mercantilización se lleva más lejos por la capacidad de las computadoras de monitorear las actividades humanas, que producen datos que pueden ser vendidos a corporaciones cuya meta es identificar a los consumidores potenciales.

El uso de las computadoras en las escuelas de las reservas puede significar un reto para los estudiantes y captar su interés en una forma que el contenido, a menudo sin vida, de los libros de texto no puede lograr. Pero al hacerse dependientes de las computadoras, como medio de comunicación, entretenimiento y solución de problemas, los estudiantes son involucrados en un complejo conjunto de patrones y valores culturales gobernados por las fuerzas del mercado. Y, al igual que la historia temprana de la Revolución Industrial, la expansión de los mercados requiere de la creación del individuo autónomo quien, al carecer de habilidades personales y la capacidad de conocer las necesidades psicológicas básicas a través de las tradiciones no mercantilizadas de la comunidad, dependen de las mercancías producidas por expertos externos. En efecto, en la medida en que los estudiantes se comunican en línea, acceden a información para sus informes y aprenden las funciones mecánicas que les permitirán trabajar en un lugar de trabajo dependiente de las computadoras, están siendo iniciados en el seductivo estilo de vida consumista de constante innovación tecnológica requerida por la fase digital de la Revolución Industrial. Fabricantes como Apple e IBM entienden claramente este hecho. Los estrategas corporativos saben que existe una conexión entre el tipo de computadora que los estudiantes primero aprenden a utilizar y la lealtad al futuro producto —que es una de las principales razones por las que estas compañías donan computadoras a las escuelas.

(3) El uso de computadoras en las aulas también refuerza un aspecto clave del modo de pensamiento científico —esto es, la naturaleza objetiva del conocimiento. Desde la perspectiva del estudiante, los datos, la información, las imágenes y los gráficos aparecen en la pantalla de la computadora como representaciones objetivas y exactas de algún aspecto del mundo real. Los educadores actualmente (y en forma errónea) ven esta capacidad de la computadora como algo que les

proporciona a los estudiantes el medio con el cual ellos pueden construir su *propia* forma de conocimiento. Esta capacidad de construir el propio conocimiento se ve, a su vez, como fuente de nuevas ideas que llevarán a más progreso tecnológico. Existe también otro proceso de refuerzo cultural que acompaña al aprendizaje a ver las relaciones y atributos como objetivamente reales.

A diferencia del conocimiento de la naturaleza que se transmite de generación a generación a través de la tutoría y los relatos que colocan en primer plano el sentido de reciprocidad moral e interdependencia de los nativos norteamericanos, la manera científica de comprensión representa al individuo como un observador objetivo en un mundo donde los valores morales son vistos como la expresión de formas pre-científicas de comprensión. Es decir, la ciencia está supuestamente libre de sesgos culturales, incluso libre de la tradición moral del entendimiento de las relaciones humano / naturaleza de cualquier grupo cultural. Mientras que la tradición dominante en la ciencia (incluyendo la ciencia de las computadoras) representa al individuo como un observador objetivo, culturalmente libre, los hallazgos de diversas ramas de la ciencia, están siendo utilizados para construir un poderoso relato de la creación y la evolución de la vida en este planeta. Este relato de la evolución, que ubica cada vez más al proceso de formación y renovación de la vida en la forma en que los genes se reproducen a sí mismos, está desplazando a los relatos tradicionales sobre la creación, que sirven como base de los valores morales, con un enfoque que es secular, competitivo y dependiente del juicio de expertos científicos. De acuerdo con E. O. Wilson, la unidad básica en el proceso de evolución (que opera en un entorno de azar y necesidad) es el gen. El único propósito del gen es replicarse en generaciones futuras, mientras que el entorno selecciona a los genes más adecuados —es decir, los mejor adaptados. En *Consilience: The Unity of Knowledge* (1998) (Consiliencia: la unidad del conocimiento), Wilson describe al gen de la siguiente manera:

> No sienten nada, no se preocupan por nada, no intentan nada. Su rol es simplemente desencadenar reacciones químicas dentro de la célula fertilizada altamente estructurada que organiza la epigénesis. Su mandato se extiende a los niveles de molécula, célula y órgano. Este estado temprano de epigénesis, que consiste en una serie de reacciones fisicoquímicas secuenciales, culmina en el autoensamblaje del sistema sensorial y el cerebro... A lo largo de la evolución, las opciones agregadas de muchos cerebros

> determinan el destino darwiniano de todo lo humano —los genes, las reglas epigenéticas, las mentes en comunicación y la cultura. (p. 165)

Este relato de la evolución, al ubicar los valores morales en el impulso del "gen egoísta" para continuar replicándose en las generaciones futuras, revive los argumentos de "la supervivencia del más fuerte" que fueron influyentes entre los pensadores occidentales a fines del siglo diecinueve. Hoy, algunos científicos intentan explicar el modo en que las computadoras representan el último estado en este proceso de evolución —que ven como parte del proceso de la Naturaleza de desarrollar una forma global de superinteligencia. Hans Moravec ha sostenido incluso que las computadoras representan el surgimiento de la fase "posbiológica" del proceso de evolución (1988, p.5).

En efecto, la forma de la experiencia cultural que se refuerza cuando los estudiantes utilizan una computadora (el sentido de autonomía, la visión del lenguaje como un conducto, la información descontextualizada, el juicio subjetivo sobre la relevancia del pasado distante y del futuro, la mercantilización del pensamiento y la comunicación, la visión secular de la naturaleza centrada en el ser humano, etc.) es vista por los defensores de las computadoras como la evidencia de que las computadoras están ayudando a los humanos a evolucionar hacia el próximo estado de superinteligencia. Kevin Kelly, el ex editor de *Wired,* concluye su libro *Out of Control: The Rise of Neo-Biological Civilization* (1994) (Fuera de control: el surgimiento de la civilización neo-biológica) con la afirmación de que el proceso de evolución que gobierna el desarrollo de las computadoras está "fuera de nuestro control". Es decir, el proceso de evolución, donde sólo la forma de inteligencia cultural más idónea, no sólo sobrevive, sino que desplaza en una escala global a otras formas de inteligencia, no es algo que se pueda resistir. El título del libro de Gregory Stock *Metaman: The Merging of Humans and Machines into a Global Superorganism* (1993) (Metahombre: La fusión de seres humanos y máquinas en un superorganismo global) sintetiza hacia dónde nos dirigimos, destino aclamado por un profesor de biología del desarrollo que enseña en una de las principales universidades del país, quien afirma que el "libro de Stock ha creado en mí un optimismo, casi una nostalgia por el futuro".

Desgraciadamente, las explicaciones de las maneras en que las computadoras son esenciales para educar a los estudiantes para la ciudadanía y el empleo en la emergente Era de la Información, ignoran que así como la diversidad de las especies es vital para un ecosistema

saludable, el mantenimiento de la diversidad cultural es igualmente importante. Tampoco toman en cuenta que el patrón de pensamiento occidental dominante reforzado por las computadoras, aunque considerado por científicos como E. O. Wilson como evolutivamente más avanzado, tiene una huella ecológica que está socavando la viabilidad de los ecosistemas de la Tierra. También se está ignorando que muchas culturas tradicionales que han tomado diferentes caminos hacia el desarrollo, y que han demostrado la capacidad de vivir en una relación con el entorno que es sostenible a largo plazo, deberían ser consideradas como "mejor adaptadas" en un sentido evolutivo. Cuando los educadores afirman que la interrogante más importante que enfrentan las escuelas de las reservas, es cómo obtener fondos para adquirir más computadoras, y mantenerlas y actualizarlas constantemente, están ignorando las interrogantes más profundas asociadas a las características de transformación cultural de las computadoras. También están ignorando cómo la ciencia es utilizada como base de una nueva ideología que justifica la "extinción" de las culturas que no se "adaptan" a la red de inteligencia mediada por las computadoras que cada vez se expande más y que requiere la economía global.

En la medida que las computadoras se integran más a los negocios, al gobierno y los sectores de servicio de la sociedad dominante, la pregunta no debería ser "¿Cómo escudamos a los estudiantes de las computadoras? Más bien, debería ser "¿Cómo podemos educar a los estudiantes para que entiendan los usos apropiados e inapropiados de esta tecnología? La pregunta reconoce que siempre existen compensaciones, inclusive en lo que parece ser un uso constructivo. La última pregunta es especialmente importante para los grupos culturales que desean mantener sus tradiciones culturales, tantas como sea posible, frente a las presiones modernas. En la misma forma que se requiere concesiones para cualquier forma de participación en los sectores empresarial / tecnológico y político / legal de la cultura dominante, existen ventajas especiales para los estudiantes nativos para aprender a utilizar las computadoras. Que estas ganancias económicas excedan la pérdida de las tradiciones culturales es una pregunta abierta. Nuestro sentir es que, a largo plazo, la pérdida del conocimiento local y de los patrones de reciprocidad moral, esenciales para las comunidades tradicionales será más significativa para el bienestar ecológico del planeta.

Las diferencias fundamentales entre la forma de la cultura reforzada por las computadoras y la amplia gama de formas culturales de conocimiento que caracterizan a las culturas indígenas deberían ser tomadas en cuenta

cuando se consideran los retos y oportunidades especiales que las computadoras plantean a los docentes. Aprender a utilizar la Internet así como otras aplicaciones prácticas de las computadoras, parece ahora tan importante como aprender el alfabeto castellano. Pero se podría aprender mucho más de las computadoras si los docentes entendieran la forma en que ellas amplían ciertas formas culturales de conocimiento y reducen o eliminan otras. Se puede argumentar con solidez que el uso de una computadora en un aula de la reserva, proporciona la oportunidad de examinar las diferencias entre la forma de conocimiento y el sistema de valores de la cultura dominante y los de las propias tradiciones culturales de los estudiantes. Es especialmente importante que el profesor sea capaz de formular la discusión sobre las diferencias culturales, en términos de los beneficios de las redes de apoyo mutuo al interior de una comunidad, así como en términos del impacto sobre la viabilidad de los sistemas naturales.

El contraste entre el modo de pensar moderno, reforzado por las computadoras y los complejos procesos lingüísticos involucrados en la experiencia intergeneracional nativa de la comunidad, es bastante notable. Nos preguntamos cuántos profesores no involucran a sus estudiantes en la exploración de estas diferencias; ello nos lleva a recomendar que éste debería ser el foco de las etnografías de aula futuras. Cuántos docentes ayudan a sus estudiantes a entender cómo los rituales, danzas, relatos, y actividades tradicionales de producción económica, locales y ricamente contextualizados, son distorsionados y pierden sus cualidades de formación del carácter y de la identidad, cuando son representados sobre una pantalla. La transmisión de este conocimiento intergeneracional comprende lecciones holísticas de una generación a la siguiente, incorporando el conocimiento ambiental localizado, las destrezas sociales y los valores espirituales —todos los cuales constituyen una fortaleza principal de muchas culturas nativas. Las lecciones generadas en estas actividades espirituales, sociales y económicas de las comunidades no son de las que encontramos en las escuelas, las computadoras y los estilos de vida modernos. Han sido la base de una comunidad y de una vida familiar sostenibles, que son de los pocos recursos que les quedan a los nativos. Cuando ellas son retiradas, como lo han documentado los antropólogos en todas partes, la humanidad pierde.

Las danzas Hopi *katsina* representan un ejemplo aún mejor de lo que no se puede experimentar a través de una computadora. Las danzas y las extensas preparaciones comunitarias para llevarlas a cabo, proporcionan oportunidades de múltiples niveles para que un pueblo se reúna en un drama ritual, invocando a los espíritus de la tierra a traer lluvia y otras bendiciones. Las danzas unen a hombres jóvenes y viejos en las *kivas* y a

las mujeres en las casas *piki* —con todos reuniéndose en la plaza, de manera que se transmiten las enseñanzas morales y espirituales junto con la oportunidad de visitar e intercambiar regalos. La oportunidad de estas actividades recíprocas para centrar algunas veces a la gente joven que duda, a menudo se pierde para el observador externo, quien no aprecia o no puede apreciar los esquemas basados en la cultura y la ecología del compartir colectivo del conocimiento y los valores subyacentes que éstos representan.

En vez de entregar la computadora a los estudiante con vagas pautas para una tarea escrita o alguna otra tarea educativa, el docente necesita estar especialmente consciente de que los contenidos de los programas (*software*) educativos proporcionan importantes oportunidades para una discusión relacionada con la no neutralidad cultural de las computadoras. Ellos ofrecen una oportunidad educativa que sobrepasa en mucho lo que los estudiantes aprenderán de interactuar por su cuenta con el proceso de pensamiento codificado en un programa de simulación. Por ejemplo, ¿qué teorías culturales están arraigadas en programas (*software*) educativos populares, tales como *The Oregon Trail* (La ruta de Oregon), *SimLife*, *SimCity* y *Storybook Weaver* (Tejedor de cuentos)? ¿Reconocerán los estudiantes por sí mismos que las teorías interpretadas en *The Oregon Trail*, son las mismas teorías que subyacen al actual esfuerzo de globalizar un estilo de vida dependiente del consumo, que está sobrepasando rápidamente a la capacidad de sostenimiento de la vida de los ecosistemas de la Tierra? ¿Cómo influye *SimCity* en la forma en que los estudiantes piensan acerca de la comunidad? Es decir, ¿qué es lo que se representa como características de una comunidad exitosa y en crecimiento? ¿Qué aprenden los estudiantes de *Storybook Weaver*? ¿Es éste un programa que permite a los estudiantes escribir sus propias historias (en vez de escuchar las historias contadas en sus comunidades), y poblar el medio ambiente en el cual sus historias se sitúan, con animales y plantas que encajan con su sentido de imaginación? ¿Cuáles son las responsabilidades del docente cuando la mente de sus estudiantes (que afirmamos refleja los patrones de pensamiento de su comunidad lingüística —así como los patrones de pensamiento asimilados de la cultura dominante) se encuentra con la mente de la gente que diseñó la máquina y crearon el programa (*software*)? En esta relación, el punto crítico, que debería reconocerse, es que estas mentes diferentes, pueden portar formas diferentes de inteligencia cultural —y que estas diferencias tienen consecuencias importantes que no son entendidas inmediatamente (si es que lo son alguna vez).

Los diferentes usos educativos de las computadoras, desde la participación en comunidades electrónicas, hasta el aprendizaje de diversas formas de toma de decisiones y construcción de modelos, deberían ser vistos por los docentes como oportunidades para ayudar a los estudiantes a entender las formas de conocimiento y de relaciones que no pueden ser comunicadas a través de una computadora. Sería importante enseñar por qué las computadoras no pueden comunicar las formas de conocimiento local que se transmiten a través de relaciones cara a cara. Los estudiantes, también deberían ser alentados a reconocer que las computadoras no pueden ser utilizadas para comunicar lo siguiente como experiencia viva: el conocimiento de los ancianos, la participación en ceremonias, las relaciones e interdependencias familiares, la tutoría en el conocimiento y las habilidades del clan, y los relatos y prácticas que portan una conciencia de cómo el mundo espiritual requiere de diferentes expresiones de reciprocidad moral. En resumen, el docente debería ser capaz de utilizar la computadora, como punto de referencia para esclarecer cómo los aspectos importantes de la comunidad se transforman o se pierden cuando se utiliza la computadora como base del pensamiento, la comunicación y la solución de problemas.

El docente debería también fomentar discusiones en torno a un conjunto diferente de preguntas. En párrafos anteriores, se sugirió que la computadora representa la fase digital de la Revolución Industrial, cuya meta principal continúa siendo la transformación de más aspectos de la vida diaria en mercancías que pueden ser producidas y vendidas en masa. Los docentes deberían ser capaces de ayudar a los estudiantes a entender las diversas maneras en que las computadoras ayudan a introducir los aspectos del individuo, la comunidad y la misma naturaleza, en la economía de mercado, la cual está debilitando las formas tradicionales de autosuficiencia comunal. Esto también involucraría un examen de las diversas maneras en que las computadoras son esenciales en el proceso de globalización —un proceso que tiene implicancias especialmente importantes para las culturas indígenas del mundo.

La comprensión de la forma en que las computadoras contribuyen a cambiar en mercancías el conocimiento, las relaciones, e incluso los fundamentos genéticos de la naturaleza misma, debería conducirnos a un examen de los numerosos aspectos no mercantilizados de la vida en comunidad. ¿Cuáles son estas actividades y relaciones que son fuente de significado, identidad, entretenimiento, ayuda mutua, etc., que no dependen de forma alguna del consumismo? ¿Cuáles son las diferencias cualitativas entre el tener que comprar lo que satisface una necesidad y el

procesar la habilidad personal o el involucrarse en una relación recíproca con otros miembros de la comunidad? Otro aspecto que necesita ser entendido de la difusión de una cultura orientado al mercado, es su impacto en los sistemas naturales. Esta es, tal vez, la relación más importante, particularmente porque está relacionada con la viabilidad de las comunidades y los sistemas naturales. Esta relación puede ser explicada en función del siguiente proceso circular: Cuanto más personas estén pendientes de satisfacer diversas necesidades a través del consumismo, más tendrán que trabajar —lo que puede significar que ambos padres deban trabajar fuera de casa. Cuanto más padres trabajen, la crianza de los hijos por los padres será menor— lo que, demasiado a menudo, conduce a que la crianza de los hijos la realicen el televisor y la computadora. Esto, a su vez, los expone aún más a la influencia modeladora de la industria publicitaria —lo que lleva a una presión en el interior de la familia para comprar la última moda. Cuanto más necesidades son satisfechas a través del consumismo, menor es el tiempo y las energías para satisfacer las necesidades de manera autosuficiente, y por consiguiente, mayor es la parte de la naturaleza que es transformada en recurso para el proceso de manufacturación, y que es eventualmente reciclado como desperdicio tóxico. Esta parte del ciclo, a su vez, socava aun más la salud de los sistemas naturales. Las computadoras deben ser vistas cada vez más, como parte integral de este ciclo destructivo de comunicación controlada por los medios, el consumismo y la formación de la identidad,.

Que el uso de las computadoras en las escuelas de las reservaciones simplemente subvierta a las culturas nativas, o si su uso se da en formas basadas en el reconocimiento de las ganancias y pérdidas culturales, depende en gran parte de la comprensión del docente de las características de transformación cultural de las computadoras. Nuevamente existe un ciclo que pocos expertos mencionan cuando propugnan las computadoras como la respuesta a los problemas que enfrentan las escuelas de las reservas. Los programas de formación de docentes refuerzan la idea de que las computadoras son una tecnología culturalmente neutral que nos conduce a la Era de la Información. En otros departamentos de la universidad, los cursos transmiten el mismo mensaje. Al igual que muchas relaciones pasadas entre las culturas indígenas y la cultura euroamericana, la capacidad de las comunidades indígenas para diferenciar entre los usos necesarios de las computadoras y los usos que son destructivos de las tradiciones de la comunidad, está siendo minada por las instituciones educativas que ejercen una influencia cada vez más poderosa sobre la próxima generación —a través de la tecnología que crea la gente formada

en las universidades y a través de docentes que muy a menudo no entienden la naturaleza ecológicamente problemática de los valores modernos y la forma de pensar amplificados mediante el uso de las computadoras.

Esta subversión ocurre a través de la tecnología y a través de docentes que a menudo no comprenden la naturaleza ecológicamente problemática del patrón de pensamiento y de los valores modernos amplificados por las computadoras aunque las usemos para resolver problemas y para tener acceso a formas abstractas de conocimiento que pueden tener propósitos útiles. El aprendizaje mediado por las computadoras no sólo acelera este proceso de alienación del mundo natural, sino también nos está trasladando a un nuevo y completo paradigma de los medios de comunicación —pero que conserva las separaciones fundamentales, inherentes en una forma de pensar cartesiana. El peligro en este nuevo paradigma, el cual está basado en las más básicas tradiciones antitradición del pensamiento moderno, es la relegación de las diversas maneras de conocer al basurero de un pasado que ya no se ve económicamente útil. Al aculturar a los estudiantes nativos a este nuevo paradigma de conocimiento y de relaciones mercantilizados, que a menudo se oculta bajo el disfraz del entretenimiento, debemos preguntarnos si estamos, en realidad, impidiendo de una vez por todas su enculturación en el rico conocimiento ambiental de sus propias tradiciones.

III

JUSTICIA ECOLÓGICA Y AFIRMACIÓN CULTURAL

7

Hacia una pedagogía con justicia ecológica

Una de las características predominantes de nuestros tiempos es la incapacidad de los estudios científicos de ecosistemas rápidamente degradados de crear en la mente del público desconfianza en el mensaje del progreso material infinito, que se comunica a través de los medios de comunicación y de los grandes centros comerciales. En este contexto de rápido cambio ambiental y las ilusiones de abundancia global que la tecnología puede sostener, se necesitará plantear a los reformadores educativos las tres preguntas siguientes:

(1) ¿Cuál es la naturaleza de una pedagogía con justicia ecológica y cómo tratará ésta los problemas gemelos del racismo ambiental y la necesidad de regenerar alternativas comunitarias a un estilo de vida cada vez más dependiente del consumismo?
(2) ¿Por qué los teóricos de la pedagogía crítica han ignorado la crisis ecológica y los dilemas inherentes en su enfoque de los temas de la justicia social?
(3) ¿Qué reformas curriculares necesitan ponerse en marcha para que los docentes practiquen una pedagogía con justicia ecológica?

Aunque estas tres preguntas merecen un tratamiento en capítulos separados, aquí sólo se considerará los temas más importantes.

Para esclarecer por qué los teóricos de la pedagogía crítica, inteligentes y bien intencionados, así como los educadores que en realidad controlan la orientación de la reforma en la formación del docente, no sólo han ignorado las raíces culturales subyacentes de la crisis ecológica sino que son cómplices en el reforzamiento de los patrones de pensamiento que la exacerban, basaré mi discusión en una teoría de la naturaleza del lenguaje metafórico que, a su vez, cuestiona la teoría muy difundida de que los individuos autónomos ejercen el pensamiento racional cuando logran conclusiones sobre las condiciones societales y sobre cómo mejorarlas a través de la educación. En efecto, esta teoría del lenguaje, que fue articulada, por primera vez, por Friedrich Nietzsche (edición 1968), Edward Sapir, (1970), Martin Heidegger (1962) y más recientemente por Richard Brown (1978), George Lakoff (1987) y Mark

Johnson (1987), explica la forma en que los programas actuales de reforma educativa se basan en supuestos culturales, que se dan por sentados (metáforas raigales), codificados en el lenguaje que permiten la conceptualización de ciertas relaciones mientras ocultan otras. Aunque se comparten muchas metáforas raigales, es la diferencia en diversas metáforas raigales claves lo que separa las agendas de reforma de los teóricos de la pedagogía crítica de aquellos tecnoburócratas que actualmente controlan la reforma educativa. Irónicamente, ambos grupos se ven a sí mismos como pensadores progresistas e ilustrados —incluso cuando sus programas de reforma contribuyen a las prácticas culturales que destruyen el medio ambiente. Una pedagogía con justicia ecológica también se basa en metáforas raigales, aunque éstas han sido atacadas por mucho tiempo por los ideólogos de la Revolución Industrial y del proyecto de la Ilustración occidental.

Dos anotaciones en el cuaderno de trabajo de Nietzsche indican su comprensión que el pensamiento es metafórico por naturaleza. En 1885 anotó la siguiente observación: "En *nuestro* pensamiento, la característica esencial es adaptar el nuevo material a los esquemas antiguos" (ed. Kaufmann 1968, p. 273). Y en 1886, anotó que "el pensamiento racional es una interpretación de acuerdo a un esquema que no podemos desechar" (p. 283). Heidegger también entendió que el lenguaje porta las construcciones metafóricas dominantes del grupo cultural. En *Ser y Tiempo* (edición inglesa, 1962) escribió que "Cuando se hace una afirmación, están implicados algunos conceptos previos, pero permanece en su mayor parte inconspicua debido a que el lenguaje ya esconde en sí mismo una forma desarrollada de concebir» (p. 199).

Aunque estas intuiciones no se centran en la inteligencia como atributo de un individuo autónomo, fue Richard H. Brown quien proporcionó la explicación más clara de la forma en que los esquemas conceptuales que se remontan a cientos, y hasta miles de años en algunos casos, son la base del pensamiento, incluso de los pensadores más progresistas y críticos. Básicamente, identifica tres dimensiones del pensamiento metafórico que explicaré aquí de manera de destacar mi interés central, es decir, la continuidad entre las metáforas raigales que dieron dirección conceptual y legitimidad moral a la Revolución Industrial que actualmente está ingresando a su fase digital de desarrollo y las propuestas de reforma educativa de los teóricos de la pedagogía crítica.

Según Brown, las metáforas raigales son los "meta-esquemas" que enmarcan el proceso de pensamiento analógico a través de una amplia gama de experiencia cultural (1978, p. 126). A menudo se basan en las

narrativas mitopoiéticas (creadoras de mitos) de un grupo cultural o en experiencias intensamente evocadoras. El patriarcado y el antropocentrismo son metáforas raigales que pueden ser rastreadas hasta el relato bíblico de la creación. El mecanismo es una metáfora raigal que tuvo sus raíces en la transición de una visión medieval a una moderna, del mundo. Otros meta-esquemas o metáforas raigales que subyacen a la modernidad incluyen el progreso lineal, la evolución, el economismo y el individuo autónomo. La forma en que las metáforas raigales portan los patrones de pensamiento más antiguos específicamente culturales se puede ver en cómo la metáfora raigal del mecanismo, que Johannes Kepler empleó para explicar el universo como una "máquina celestial" continúa influenciando los actuales campos de la medicina, la arquitectura, la educación, la investigación del cerebro e incluso el Proyecto del Genoma Humano. La dificultad de reconocer la base del pensamiento e incluso de las expresiones materiales de la cultura en metáforas raigales que reproducen las formas anteriores de inteligencia cultural y las normas morales, puede verse en la forma en que miembros supuestamente más racionalmente capaces de la sociedad no pudieron reconocer las diversas expresiones del patriarcado en las relaciones y currículos de la universidad.

Cuando las metáforas raigales no son reconocidas, por lo general ordenan las analogías que serán usadas para entender los nuevos fenómenos. Así, el proceso de pensamiento analógico —es decir, adaptar lo nuevo al esquema antiguo, para recordar la observación de Nietzsche, reproduce los patrones conceptuales más antiguos. Cuando hay en disputa diversas formas de comprender un nuevo fenómeno, la analogía que prevalece se vuelve con el tiempo una metáfora icónica que es un aspecto, que se da por sentado, del pensamiento y la comunicación. Ejemplos de metáforas icónicas incluyen "datos", el pronombre personal "yo", "emancipación", "libertad", "igualdad", "dominación", "medio ambiente", etc. En efecto, la mayor parte de nuestro pensamiento y discurso, incluso las expresiones materiales de la cultura, depende del uso de metáforas icónicas que reproducen las analogías que predominaron en un tiempo anterior, debido a la vigencia de una metáfora raigal. Cuando existen metáforas raigales en competencia como "ecología" y la serie de metáforas raigales que subyacen a la Revolución Industrial, las metáforas icónicas como "sostenibilidad" tienen diferentes significados que reflejan diferencias en las metáforas raigales que se dan por sentadas. El papel constitutivo de las metáforas raigales al enmarcar el pensamiento puede resumirse, parafraseando a Nietzsche y Heidegger, de la siguiente manera: El lenguaje nos piensa como nosotros pensamos dentro de las categorías conceptuales que el lenguaje de nuestro grupo cultural hace disponible.

Como el pensamiento es inherentemente metafórico, existe siempre la posibilidad de identificar analogías más adecuadas, e incluso reconocer los aspectos de la experiencia cultural / personal de las que las metáforas raigales previamente vigentes no pueden dar cuenta.

Para reconocer la profunda diferencia en las metáforas raigales que subyacen una pedagogía con justicia ecológica, es necesario identificar primero las metáforas raigales que los teóricos de la pedagogía crítica han dado por sentadas. Sus metáforas raigales, como sugerí antes, eran la base de la Revolución Industrial y continúan reinando hasta hoy bajo la nueva metáfora de la "globalización", que ha reemplazado a la antigua y cuestionada metáfora de la "colonización". Contraria a sus afirmaciones, la práctica de una pedagogía crítica no lleva a una emancipación individual ni a una justicia social; más bien refuerza el individualismo centrado en la subjetividad requerido por la sociedad consumista tecnológicamente dependiente. Aunque los teóricos de la pedagogía crítica son severos críticos de las bases capitalistas de la sociedad, las metáforas raigales que subyacen sus recetas para el cambio crean un dilema que no reconocen.

Las metáforas raigales que enmarcan las propuestas de la reforma educativa de los teóricos de la pedagogía crítica como Henry Giroux y Peter McLaren están sin duda presentes en la advertencia de Paulo Freire que "pronunciar una palabra verdadera es transformar el mundo" (1974, p. 75). Las metáforas raigales también son reconocibles, al menos para los lectores que no las dan por sentadas, en la idea de Freire de lo que se requiere para lograr el ideal de un estado permanente de "conciencia críticamente transitiva" (1973, p. 18). Como afirmó en *Pedagogy of the Oppressed* (1974) (La pedagogía del oprimido):

> La existencia humana no puede ser silenciada, ni puede ser mantenida por falsas palabras sino sólo por palabras verdaderas con las que los hombres transforman al mundo. Existir humanamente es *nombrar* al mundo para cambiarlo. Una vez nombrado, el mundo a su vez reaparece para los que lo han nombrado como un problema y requiere de ellos un nuevo *nombrar*. Los hombres no se construyen en el silencio, sino en la palabra, en el trabajo, en la acción-reflexión. (p. 76)

Termina *The Politics of Education* (1985) (La política de la educación) con la afirmación que "sólo podemos hacer la historia cuando somos continuamente críticos de nuestras propias vidas".

Aunque Giroux sostiene un enfoque de la pedagogía crítica basado en estudios culturales y McLaren plantea la urgencia de que el "multiculturalismo revolucionario" sea el foco central, se puede argumentar con solidez que estos dos teóricos líderes, así como sus seguidores, no han reconocido que las metáforas raigales subyacentes de la visión emancipatoria de Freire son compartidas por las corporaciones y los políticos que promueven la globalización. Un replanteamiento de la posición básica de Freire sobre lo que se requiere para ser humano se puede ver en la siguiente cita que resume el objetivo básico de la pedagogía crítica. Al escribir sobre las metas emancipatorias de los estudios culturales, Giroux afirma que "la pedagogía se vuelve, en este caso, el terreno en el cual los estudiantes se comprometen críticamente y cuestionan los diversos discursos culturales, las prácticas y los medios de comunicación popular que experimentan en su existencia diaria" (1997a, p. 234). La adhesión de Giroux a la doctrina de Freire del cambio perpetuo a través de la indagación crítica también se puede observar en la definición de Giroux de las costumbres (tradiciones) como "una forma de nostalgia reaccionaria arraigada en la pérdida de la memoria" y que considera a "la enseñanza crítica como no patriótica" (1997b, pp. 153-154).

La reciente identificación de McLaren con un enfoque de "multiculturalismo revolucionario" de la pedagogía crítica sugiere que podría estar desplazándose a una conciencia de que la fórmula de Freire de que "existir humanamente" requiere que cada generación vuelva a nombrar el mundo (es decir, que cree su propia cultura) involucra un dilema fundamental. En efecto, en el capítulo titulado "White Terror and Oppositional Agency" (Terror blanco y capacidad de acción oposicional) escribe que: "*necesitamos legitimar las múltiples tradiciones del conocimiento*" (1995, p. 137, itálicas en el original). Además sugiere que los "especialistas en currículos necesitan abandonar su propia complacencia respecto al eurocentrismo" (p. 138). Pero entonces vuelve a manifestar la visión de emancipación eurocéntrica de Freire al declarar que "necesitamos ocupar lugares entre nuestra inconciencia política y la praxis y lucha cotidianas pero al mismo tiempo guiados por *una visión del mundo emancipatoria universalista* en la forma de una utopía provisional o un fundamentalismo contingente" (p. 144, itálicas agregadas). Aunque no es claro lo que considera un fundamentalismo contingente, su llamado por una "visión del mundo emancipatoria universalista" indica que sólo posee el conocimiento más superficial de las "múltiples tradiciones de conocimiento". El papel de la pedagogía crítica para lograr un "multiculturalismo revolucionario" debe desarrollar

una "capacidad de acción crítica". Como lo explica, «la capacidad de acción, en este caso se refiere a la capacidad de los individuos para analizar subjetivamente, reflexionar sobre los puntos de vista del tema que han abordado y elegir aquellos que son lo menos opresivos para sí mismos, para otros y para la sociedad en su conjunto (1997, p. 30).

Para lectores cuyo pensamiento se basa en las mismas metáforas raigales que sustentan a los voceros de la pedagogía crítica, mi cuestionamiento de la meta universal de educar a cada generación a que se emancipe de las influencias de las generaciones anteriores, probablemente aparezca como la expresión de un pensador reaccionario. Para asegurar que no hay fundamento para esta conclusión, reafirmaré que mi objetivo principal es esclarecer las continuidades entre los profundos patrones culturales de pensamiento que los teóricos de la pedagogía crítica comparten con las fases anteriores y actuales de la Revolución Industrial. La siguiente cita del libro *Rebels Against the Future: The Luddities and Their War on the Industrial Revolution* (Rebeldes contra el futuro: los luditas y su guerra en la Revolución Industrial) (1995) de Kirkpatrick Sale, ayudará a los críticos potenciales de mi análisis a que reconozcan que la forma emancipada de individualismo requerida por la Revolución Industrial es casi idéntica al tipo de individualismo que es el objetivo de los teóricos de la pedagogía crítica. Según Sale,

> Todo lo que la "comunidad" implica —autosuficiencia, ayuda mutua, moralidad en el lugar del mercado, tradición perseverante, regulación por las costumbres, conocimiento orgánico en vez de ciencia mecanicista—debía ser continua y sistemáticamente degradado y desplazado. Todas las prácticas que impedían que el individuo se convirtiera en un consumidor, tenían que ser eliminadas de manera que los dientes y engranajes de una máquina libre de trabas llamada "economía" pudiera operar sin interferencia, influenciada meramente por manos invisibles y balances inevitables. (p.38)

Las prácticas basadas en la comunidad que mantenían al individuo libre de la dependencia de lo que podía producirse a través de un proceso industrial, son también las prácticas que Freire y otros teóricos de la pedagogía crítica consideran fuente de opresión que, por esta razón, deben ser dejados de lado.

Aunque la forma de emancipación requerida por la Revolución Industrial carece de la "capacidad de acción crítica" que Freire, Giroux y McLaren demandan, debería señalarse que si su comprensión de la emancipación pudiera realizarse plenamente, lo cual involucraría liberarse del lenguaje que codifica la comprensión de relaciones del grupo cultural, su "individuo emancipado" no tendría más capacidad de comprometerse en el pensamiento crítico que el individuo emancipado y, por ende, dependiente del consumismo descrito por Sale.

Las críticas del capitalismo que contienen los escritos de los teóricos de la pedagogía crítica, aunque básicamente correctos, no consideran los profundos patrones conceptuales que subyacen al modo de producción industrial y la visión mesiánica en la que se sustenta. Si hubiesen llevado su análisis a este nivel más profundo y evitado el error de etiquetar el modo de producción industrial y la búsqueda incesante de nuevos mercados como una expresión de conservadurismo, quizá habrían podido reconocer el dilema de basar sus recetas para la emancipación en las mismas metáforas raigales que ahora sirven como apuntalamiento conceptual de la globalización económica y una monocultura mundial. Por ejemplo, la metáfora raigal (metaesquema) que representa al cambio como el movimiento en una dirección lineal y progresista es tan importante para los gestores actuales de la globalización económica como lo es para el pensamiento de los teóricos de la pedagogía crítica. En efecto, esta teoría proporciona la legitimidad moral para sus argumentos de que los cambios en la propia estructura de la vida cultural debería guiarse por la reflexión crítica y las intuiciones morales de los miembros más jóvenes de un grupo cultural. También proporciona la legitimidad a una forma de pensamiento total que considera a *todas* las costumbres (tradiciones) como opresivas y fuente de injusticia. En efecto, la reflexión crítica de la juventud ha de ser la base del criterio final, pero esto no involucra ninguna forma de responsabilidad hacia las generaciones futuras o las pasadas. Para recordar la advertencia de Freire, esto no se logrará a menos que cada generación vuelva a nombrar el mundo como la expresión más plena de humanidad. Y cada generación joven con pensamiento crítico representará un paso progresivo que supera a la generación anterior de pensadores críticos, de acuerdo con las metáforas raigales que los pensadores de la pedagogía crítica dan por sentadas,.

El supuesto que equipara el cambio con el progreso, que es asumido por la mayoría de los pensadores occidentales así como por las elites en otras culturas que han sido educadas en universidades occidentales, lleva a ver la pérdida del conocimiento intergeneracional y de las redes de

ayuda mutua como una parte necesaria de hacerse modernos. Pero este supuesto occidental está siendo criticado cada vez más por los intelectuales que no pertenecen a la corriente dominante (*establishment*) en los países del Tercer Mundo. La mayoría de la población mundial, según Gérald Berthoud, está siendo presionada a aceptar la idea moderna de que "todo lo que puede hacerse, debe hacerse y luego venderse" y que esta visión de la realidad cotidiana está siendo "estructurada inconmoviblemente por la omnipotencia de la verdad tecnocientífica y de las leyes del mercado" (1992, p. 71; 1996, p. 134).

La desorganización social que resulta del desplazamiento de las tradiciones locales con las tradiciones libres de contexto de un estilo de vida tecnológicamente ordenado y dependiente del consumismo, es destacada en la observación de Berthoud que

> Lo que debe ser universalizado a través del desarrollo es un complejo cultural centrado en torno a la idea de que la vida humana, si ha de ser plenamente vivida, no puede estar restringida por límites de ningún tipo.
>
> Para producir tal resultado en sociedades tradicionales, para las cuales el principio supuestamente primordial de la expansión ilimitada en los dominios tecnológico y económico es en general ajeno, presupone superar "obstáculos" simbólicos y morales, esto es, liberando a estas sociedades de diversas ideas y prácticas inhibitorias tales como mitos, ceremonias, rituales, ayuda mutua, redes de solidaridad y cosas similares. (1992, p. 72; 1996, p. 135)

El esquema conceptual que organiza el pensamiento en formas que consideran todas las formas de cambio como progresistas, que los teóricos de la pedagogía crítica comparten con los defensores del desarrollo económico y tecnológico, lleva a una visión totalmente distorsionada de la tradición. Y esta comprensión distorsionada lleva, a su vez, a no reconocer la naturaleza compleja de las tradiciones dentro de diferentes culturas y a no entender que la tradición es simplemente otra palabra para los patrones culturales que han sido legados por tres o cuatro generaciones. Estos patrones abarcan desde las tecnologías que nos permiten imprimir libros, cultivar y preparar alimentos, ser juzgados por un jurado de pares. Estos patrones, dentro de nuestra propia cultura así como en culturas no occidentales pueden en primer lugar haberse formado erróneamente, pueden beneficiar a ciertos grupos sobre otros y también pueden cambiar en forma demasiado lenta; pero también existen tradiciones de las que dependemos y que se pueden perder antes de que la

gente sea consciente de las implicancias de ello. Las tradiciones de privacidad que las computadoras actualmente están socavando, son un ejemplo de lo anterior. El punto clave aquí es que la metáfora raigal que equipara el cambio con el progreso enmarca el pensamiento de los teóricos de la pedagogía crítica en una forma que no logra reconciliar la autoridad que asignan a la reflexión crítica de los estudiantes con las tradiciones culturales que son el origen del empoderamiento individual, de la autosuficiencia comunitaria y de la justicia social. Los estudiantes pueden quizá no entender, apreciar e incluso reconocer plenamente estas tradiciones cuando su experiencia está en gran medida moldeada por los medios de comunicación, los docentes y su grupo de pares. Un dilema, creado por la condición de prestigio (que se da por sentada) que la metáfora raigal tiene en el pensamiento de los teóricos de la pedagogía crítica, es que éstos forman parte de una tradición anti-tradición del pensamiento que se remonta a siglos. Éste es un ejemplo de una tradición que necesita ser reconstituida a la luz de la crisis ecológica y de la pérdida de la diversidad cultural.

Una segunda metáfora raigal que los teóricos de la pedagogía crítica comparten con la tradición de pensamiento que subyace a la Revolución Industrial, tiene sus orígenes en el relato bíblico de la creación: esto es, que el "hombre" fue creado como un ser superior y separado del mundo natural. Esta metáfora raigal, conocida con el nombre de antropocentrismo en la literatura ambientalista, es especialmente prominente en el pensamiento occidental. Fue básica al pensamiento de los industrialistas, los economistas, los propietarios y los teóricos de la pedagogía crítica. Estos últimos, sin embargo, no expresan su patrón de pensamiento antropocéntrico al reducir la naturaleza a un recurso explotable. Más bien, se expresa en la manera en que enmarcan el problema de la emancipación humana ignorando la crisis ecológica. En los últimos dos años, McLaren y Ira Shor han incluido la frase "Medio Ambiente" en su lista de preocupaciones. Pero no han tomado tan seriamente el problema de sobrepasar la capacidad de sostenimiento de los sistemas naturales como para considerar la contribución de su teoría de la emancipación continua y universal a prácticas ecológicamente no sostenibles en la cultura occidental y en culturas no occidentales. Como su referencia al medio ambiente aparece como un gesto ritualístico por razones de corrección política, es difícil determinar si su falta de análisis profundo es resultado de la conciencia de que si consideraran las reformas educativas que contribuyen a las posibilidades no mercantilizadas de las comunidades, variables de cultura a cultura, tendrían que reconocer que sus supuestos más profundos son parte del problema.

La tercera metáfora raigal que comparten con las tradiciones modernizantes, industriales de occidente, concibe al individuo como la unidad social básica. Siguiendo el ejemplo de Freire, la importancia del diálogo y de la toma participatoria de decisiones se han vuelto más importantes en los escritos de los teóricos de la pedagogía crítica. Aunque fingen estar de acuerdo con el diálogo, todo aquel que esté en desacuerdo con ellos es tildado de enemigo. Que su pensamiento está basado en el supuesto que representa al individuo como la unidad social básica puede verse en la forma en que consideran a la emancipación como el resultado de la reflexión crítica. Aunque la reflexión crítica puede ser adicionalmente estimulada mediante la interacción grupal y, por ende, ser participatoria, la última etapa en el proceso se reduce al criterio subjetivo del individuo, incluso si la decisión es estar de acuerdo con el consenso del grupo.

La reflexión participativa crítica, dirigida por el docente, es también problemática por razones que exceden a la capacidad e inclinación de la mayoría de los docentes, incluso para identificar y poner en perspectiva histórica las tradiciones esenciales para comunidades moralmente coherentes así como las tradiciones que degradan el medio ambiente y socavan a la comunidad. Los grupos sociales, incluso aquellos con una agenda revolucionaria, dependen de varias tradiciones: en sus patrones compartidos de metacomunicación y en el uso de metáforas raigales que son básicas a la ideología que orienta el análisis y las recetas para el cambio social. Como los teóricos de la pedagogía crítica representan *todas* las formas de autoridad como opresivas y a la emancipación como una meta que no puede ser limitada de ninguna manera sin limitar la autoridad subjetiva del individuo de renombrar al mundo, no hay base en su pensamiento para reconocer formas de reciprocidad moral que no dependan del juicio del individuo. La perspectiva de los individuos que han sido socializados para verse a sí mismos como autónomos, es la fuente de autoridad final. Estos individuos autónomos, como el individuo descrito por Sale, se experimentan como si estuvieran liberados de las restricciones de las normas y responsabilidad comunitarias.

Las metáforas raigales del progreso, del antropocentrismo y del individualismo subjetivamente centrado, junto con el supuesto de que el lenguaje es un canal en un modelo de comunicación emisor / receptor, son fundamentales para lo que Alvin Gouldner llama la “cultura del discurso crítico”. La presentación de Gouldner de la gramática de esta forma de discurso no es democrática en virtud de las formas de conocimiento que excluye —que coinciden con las formas de

conocimiento que los teóricos de la pedagogía crítica rechazan. Según Gouldner, la gramática que gobierna el discurso crítico incluye:

(1) justificar todas las afirmaciones
(2) el modo de justificación no puede apelar a las formas tradicionales de autoridad
(3) los participantes son libres de llegar a sus propias conclusiones basados en los argumentos y evidencia producidos (1979, p. 28).

En efecto, la gramática del discurso crítico favorece a los grupos que poseen un código elaborado del discurso y el poder para dictar las reglas que gobiernan lo que constituye un discurso legítimo. Como lo expresa Gouldner,

> la cultura del discurso crítico prohíbe la dependencia del orador de la persona, la autoridad o la condición social, para justificar sus afirmaciones. Como consecuencia, la cultura del discurso crítico desautoriza todo discurso basado en la autoridad tradicional de la sociedad, a la vez que se autoriza a sí mismo, la elaborada variante de habla de la cultura del discurso crítico, como norma de *todo* discurso "serio" (1979, p. 29).

Estas fuentes tradicionales de autoridad incluyen los relatos míticos de la creación que pueden ser la base de los códigos morales de un grupo cultural, el conocimiento intergeneracional que porta una comprensión de los límites y posibilidades de la bioregión, la sabiduría de los ancianos y consejeros y las formas de conocimiento que provienen de la experiencia directa de las relaciones de negociación en la vida cotidiana. Todas estas formas de conocimiento pueden no cumplir las normas occidentales de justicia social que están aún en evolución. Sin embargo, hay muchos ejemplos que reflejan una comprensión más profunda de las interdependencias dentro de las comunidades humanas y entre los humanos y los sistemas naturales. El punto clave aquí, es que las reglas que gobiernan la indagación crítica son elitistas en el sentido de que no permiten la expresión de las voces de los grupos culturales que no suponen que el cambio, especialmente el cambio basado en la teoría, es siempre progresista por naturaleza. Como Freire y sus seguidores estadounidenses deberían saber, muchas de las culturas indígenas que dependen de las diferentes formas de conocimiento enumeradas anteriormente también practican una forma de decisión basada en el consenso —que fue el

modelo de democracia que influyó en la organización del sistema político estadounidense.

La metáfora raigal que subyace a una pedagogía con justicia ecológica

La rápida declinación de la viabilidad de los sistemas naturales conjuntamente con la fiebre actual por globalizar el estilo de vida consumista del occidente, está introduciendo ya cambios ambientales que ponen en cuestión los supuestos sobre los cuales se basa el modo de pensar occidental. En efecto, el lenguaje basado en los supuestos sobre el progreso, un mundo centrado en el ser humano y el individualismo, lleva a tal distorsión en la comprensión de que las enfermedades causadas por el entorno contaminado, la limpieza de los derrames de petróleo y los esfuerzos por revertir la degradación de los ecosistemas, al menos en Estados Unidos, sean tratados como actividades económicas que contribuyen al Producto Nacional Bruto. Más importante es la forma en que supuestos anteriores codificados en el lenguaje metafórico conducen a las mismas políticas y tendencias que exacerban la crisis. Las políticas de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y los esfuerzos científicos por industrializar más la agricultura son dos ejemplos destacados del dilema asociado con el lenguaje del progreso.

Como descubrieron las feministas, el cambio de la metáfora raigal del patriarcado fue un proceso largo y difícil —que todavía continúa. Los inicios de un cambio en metáforas raigales actualmente tienen lugar en las ciencias del medio ambiente, entre algunos altos ejecutivos de las corporaciones que han empezado a darse cuenta de que los procesos de producción deben reflejar los patrones de diseño que se encuentran en la naturaleza, y entre los teólogos que están tratando de encontrar autoridad bíblica para una ética ambiental. La ecología, la metáfora raigal emergente, puede rastrearse a la palabra griega *oikos* que se refería al mantenimiento de relaciones dentro de la casa familiar. Sin entrar en la historia de cómo la analogía original se transformó en el estudio científico de las relaciones dentro de los sistemas naturales, quiero señalar varias razones por las que esta metáfora puede ser ampliada en formas que esclarecen y legitiman una pedagogía con justicia ecológica. El uso de la ecología como una metáfora raigal (lo que significa que debería orientar la conceptualización de la gama más amplia posible de prácticas culturales) coloca en primer plano la naturaleza relacional e interdependiente de nuestra existencia como seres culturales y biológicos. Esto incluye nuestra participación en una red altamente compleja de relaciones simbólicas que están profundamente arraigadas en el pasado. Nosotros no podríamos pensar ni comunicarnos si estuvieramos aislados de los sistemas lingüísticos

que sostienen los patrones de vida cultural y que son la base de su transformación gradual.

Nuestra participación en la red, aún más compleja, de sistemas de interacción que constituyen el mundo natural, involucra una forma más básica de dependencia. El oxígeno que respiramos, las fuentes de alimentación e incluso las redes autopoiéticas que interactúan en el nivel genético para crear el sistema viviente que conocemos como nuestra naturaleza biológica, están interconectados a través de muchas escalas de sistemas productores de vida. Dichos procesos culturales y biológicos llevan a expresiones biográficamente distintas de individualización —las cuales consideramos que son nuestro concepto de nosotros mismos y nuestras proclividades conceptuales y morales. Estos procesos, a los que Humberto Maturana y Francisco Varela se refieren como el "acoplamiento estructural de los sistemas autopoiéticos" (1987, pp. 75-80), también pueden ser entendidos como sistemas ecológicos —que sirven como la metáfora raigal que destaca relaciones, continuidades, patrones no lineales de cambio y un principio básico de diseño de la naturaleza que favorece a la diversidad.

Un proceso educativo basado en esta metáfora raigal debe reconocer que los sistemas vivientes involucran tanto la replicación (conservación) de los patrones de organización como los cambios introducidos por perturbaciones internas y externas. También es necesario reconocer la importancia de diversos sistemas culturales que se desarrollan en respuesta a las diferencias en los sistemas naturales. Algunas culturas no fueron capaces de adaptarse a los cambios en los sistemas naturales (o introdujeron cambios ambientalmente destructivos) y así vieron reducidas sus propias oportunidades de sobrevivencia. Sin embargo, otras culturas se han vuelto depositarias del conocimiento de plantas locales, animales y ciclos naturales que afectan sus fuentes de alimentación, agua y otras necesidades culturales. En efecto, esta metáfora raigal destaca las diferentes formas de interdependencia así como la necesidad de ejercitar el pensamiento crítico en formas que fortalezcan la capacidad de los sistemas naturales y culturales para renovarse de manera que no comprometan las posibilidades de las generaciones futuras.

Cuando nos basamos en las metáforas raigales de una ecología, una pedagogía con justicia ecológica tiene tres puntos principales:

1. *Racismo medioambiental y discriminación de clases*. El impacto desproporcionado de los químicos tóxicos en la salud de los grupos económica y étnicamente marginados es parte de un ciclo que abarca

más que el proceso político que determina donde tienen que ubicarse los depósitos de desechos tóxicos y las industrias. Además del sesgo de clase y del racial, el ciclo incluye el crecimiento excepcional en los últimos cincuenta años del uso de químicos sintéticos (estimados en más de 80,000) y un nivel de consumo personal basado en tasas crecientes de extracción de recursos y de procesamiento industrial — todos los cuales han creado monumentales problemas de eliminación de desechos. En resumen, el estilo de vida dependiente del consumismo / tecnología en el mundo occidental, que ahora está siendo promovida en regiones "subdesarrolladas" del planeta, incrementa el impacto de ambientes contaminados en aquellos grupos menos capaces de protegerse a sí mismos.

Una educación orientada a la justicia ecológica necesita informar a los estudiantes sobre las políticas de eliminación de desechos tóxicos, lo que no sólo abarca a las minorías y a las comunidades de la clase trabajadora, sino cruza también las fronteras nacionales en formas que extiende la miseria a los países del Tercer Mundo. Los estudiantes necesitan aprender la forma en que los diferentes grupos están resistiendo a la contaminación de sus entornos locales y de sus lugares de trabajo, y la forma en que funciona la política de discriminación ambiental. La atención debería también centrarse en los ambientes laborales contaminados que presentan riesgos específicos de salud para los trabajadores pobres en los países del Tercer Mundo donde se producen muchos de los productos consumidos en Occidente.

2. *Recuperación de los aspectos no mercantilizados de la comunidad*. Según Paul Hawkin y Amory y L. Hunter Lovins, "la industria moviliza, mina, extrae, acumula, quema, desperdicia, bombea y desecha 2 millones de kg. de material con la finalidad de cubrir las necesidades anuales de una familia estadounidense promedio de clase media" (1999, p. 50). Esta cantidad de flujo material es ligeramente menor para los canadienses y puede reducirse a la mitad en otros países occidentales. Sin embargo, la tendencia compartida es hacia el aumento de la dependencia del consumismo para cubrir las necesidades diarias de la vida, más que a través de la autosuficiencia dentro de la familia y de las redes de ayuda mutua en las comunidades. La distinción crítica, aunque no siempre bien definida, es entre el crecimiento de la porción mercantil del conocimiento, las habilidades y las relaciones que el sistema industrializado (incluso en la era del comercio electrónico) requiere y lo que queda de los patrones no mercantilizados de la vida

diaria del individuo, de la familia y de la comunidad. El impulso implacable por mercantilizar aspectos adicionales de la vida diaria, y crear así nuevos mercados y, en consecuencia, nuevas formas de dependencia, es un factor clave del ciclo de producción, obsolescencia y mal uso del producto así como la contaminación ambiental que está contribuyendo a los rápidos cambios que estamos viendo en los sistemas naturales.

Las implicancias para una pedagogía con justicia ecológica incluyen proporcionar una comprensión crítica de los supuestos culturales profundos que subyacen a la forma de cultura dependiente de la industria y del consumismo, así como un entendimiento de la forma en que los patrones lingüísticos de las diversas culturas occidentales crean la sicología individual que acepta la dependencia del consumismo y la degradación del medio ambiente como un necesario *quid pro quo* para lograr ventajas personales y éxito material. Pero se requiere más que el desarrollo de la conciencia crítica para una pedagogía con justicia ecológica. También existe un lado constructivo. El aprender los principios del diseño ecológico y cómo pueden ser aplicados a construcciones y tecnologías en la bioregión de los estudiantes es críticamente importante para apartarse del modelo industrial que aún prevalece. También es una necesidad emplear el proceso educativo para regenerar las habilidades, el conocimiento y las relaciones no mercantilizadas que permiten a los individuos, familias y comunidades tener más confianza en sí mismos y así tener un impacto ecológico menor. Muchos lectores pueden interpretar esta sugerencia como la expresión de una nostalgia romántica de los estilos de vida pasados que en realidad se caracterizaban por la pobreza, un trabajo duro y extenuante y vidas cortas. Más bien, lo que se está proponiendo como una vía para alcanzar un mejor balance entre la autosuficiencia y el consumismo (quizás incluso revirtiendo el grado de consumismo) es un programa curricular que ayude a los estudiantes a reconocer la medida en que sus vidas diarias dependen de relaciones y actividades mercantilizadas. El currículo también debería ayudarlos a reconocer los patrones y actividades dentro de sus propias comunidades que en gran medida todavía están basadas en el compartir cara a cara intergeneracional del conocimiento y las destrezas. Estos aspectos no mercantilizados de la vida familiar y comunitaria podrían abarcar las conversaciones en la mesa que son posibles gracias al uso más equilibrado de tecnologías modernas como la televisión y las computadoras hasta la existencia del teatro comunitario y otras

representaciones artísticas, la tutoría en el desarrollo de los talentos individuales y clubes de jardinería, ajedrez, poesía, deportes y actividades de servicio comunitario.

Aprender (y así valorar) las tradiciones no mercantilizadas de las minorías étnicas también debería ser parte de un currículo con justicia ecológica. Muchos de estos grupos culturales han sobrevivido en entornos económica y políticamente represivos, gracias a su capacidad de llevar adelante el conocimiento intergeneracional que les permitió ser menos dependientes del consumismo que los grupos privilegiados dieron por sentado. Al sugerir que los grupos culturales marginados aún conservan las tradiciones no mercantilizadas que necesitan ser reforzadas y no socavadas, por la propuesta emancipatoria de los teóricos de la pedagogía crítica, *no* estoy sugiriendo que el currículo deba reforzar los patrones injustos que mantienen algunos grupos culturales que viven bajo la línea de pobreza en ambientes degradados que crean riesgos mayores para la salud. Más bien, el reto educativo es contribuir a su acceso más equitativo a la oportunidad educativa, al empoderamiento político y a un nivel de vida material mejorado. Lo que se necesita evitar es la exposición a un currículo que denigre su herencia de conocimiento intergeneracional —lo que puede incluir al conocimiento ancestral, los patrones de ayuda mutua y la solidaridad que vinculan a las familias extensas y las redes comunitarias, las ceremonias, los relatos y otras tradiciones esenciales a su identidad y a sus códigos morales.

3. *Responsabilidades con las generaciones futuras*. Las posibilidades de las generaciones futuras deberían ser también un tema central en la pedagogía con justicia ecológica. La falta de una perspectiva intergeneracional que tome en cuenta los temas de la justicia respecto a las generaciones que aún no han nacido, que se verá exacerbada por las mayores exigencias ambientales de una población mundial en crecimiento, es particularmente evidente en el pensamiento de los teóricos educativos como Freire, Giroux y McLaren. Las metáforas raigales que expresan su manera de pensar representan la emancipación y otras formas de cambio como progresistas por naturaleza —por ende, no es necesario comprometerse en una autolimitación por el bien de las futuras generaciones. Para ellos, cada generación debe permanecer alerta en la tarea de superar la dominación de la generación anterior. Al ignorar que las características de los sistemas naturales que apoyan la vida están en declinación, pueden mantener el mito de que cada

generación se volverá más ilustrada y capaz de orientación propia.

Una pedagogía con justicia ecológica contribuye a la autolimitación por el bien de las generaciones futuras cuando ayuda a los estudiantes a reconocer y participar en las actividades no mercantilizadas de la comunidad. Pero no es una forma de autolimitación que socave el bienestar del estudiante; más bien representa una expansión de las relaciones y oportunidades para desarrollar los talentos personales que pueden enriquecer adicionalmente a la comunidad. Un currículo con justicia ecológica que ayude a insertar a los estudiantes en las posibilidades no mercantilizadas de la comunidad, sólo es parte de la reforma que se necesita. Las posibilidades de las generaciones futuras también dependen de que los estudiantes de hoy adquieran las bases conceptuales para democratizar la ciencia y la tecnología. Las metáforas raigales que dieron orientación conceptual y legitimidad moral a la Revolución Industrial continúan enmarcando el conocimiento público de la ciencia y la tecnología —que consideran como la mayor encarnación del progreso. Aunque la ciencia y la tecnología modernas han hecho muchas genuinas contribuciones para mejorar la calidad de vida, ellas proporcionan la base para extender el modelo industrial en todas las áreas de producción alimenticia (que está conduciendo a la reducción de la base genética del abastecimiento alimenticio mundial), la reproducción humana, el pensamiento y la comunicación, así como la educación.

En la medida que las tecnologías alteran la química de la vida y cambian los patrones culturales en formas que no son predecibles, el interés principal debería estar en basar las decisiones en el interés público más que en los intereses profesionales y la motivación de lucro de las elites que las crean. Las extrapolaciones de los descubrimientos y teorías científicas están también produciendo cambios en los fundamentos simbólicos de las diversas culturas, con consecuencias que son aún más difíciles de predecir, Dinamarca, en particular, ha mostrado liderazgo en la democratización de la ciencia y tecnología con implicancias directas en el currículo. Este ejemplo debería mitigar el temor de los educadores de que la ciencia y tecnología democratizadoras socaven la autonomía tradicionalmente asociada con estos campos de trabajo. Pero el proceso democratizador necesita ser orientado por una perspectiva intergeneracional que tenga en cuenta a las futuras generaciones. Se necesita que los docentes ayuden a los estudiantes a entender y asumir esa perspectiva.

Más específicamente, los estudiantes deberían aprender sobre las diferencias entre las tecnologías modernas y tradicionales, sobre la forma en que las tecnologías modernas influencian nuestro lenguaje y nuestros patrones de pensamiento, sobre la forma en que los enfoques industriales de la tecnología han transformado a las comunidades y han creado al trabajador no calificado y sobre la forma en que las tecnologías pueden incorporar los principios de diseño ecológico mencionados anteriormente (Van Der Ryn y Cowen, 1996; Hawkin y otros, 1999). En forma similar, la historia de la ciencia occidental, las teorías culturales que subyacen sus focos actuales y su impacto como ideología sobre las bases morales de las culturas occidentales y no occidentales, necesitan ser parte de la comprensión de los estudiantes si han de mostrar competencia comunicativa en lo que será un discurso sumamente debatido. Los desarrollos en la ciencia y la tecnología están actualmente orientados por los intereses de los grupos de elite que tienen poco conocimiento de los efectos culturalmente transformadores —e incluso menos interés sobre el impacto en la calidad de vida de las generaciones futuras de los cambios culturales que sus descubrimientos precipiten. En realidad, ellos dependen del mismo mito del progreso lineal que es tan central al pensamiento de los teóricos de la pedagogía crítica.

Una pedagogía con justicia ecológica, que ayude a asegurar las perspectivas de las generaciones futuras, también requiere de un currículo que permita a los estudiantes reconocer la forma en que los procesos lingüísticos sustentan una actitud, que se da por sentada, hacia los patrones culturales. Sin crear la negatividad rutinaria que es la característica principal de la pedagogía crítica, los docentes deben ayudar a los estudiantes a discriminar entre las formas pasadas de inteligencia codificadas en las construcciones metafóricas del lenguaje que contribuyen a desbordar la capacidad de sostenimiento del entorno y el lenguaje que destaca las interdependencias dentro de las ecologías cultural y natural y entre ellas. Este énfasis en la forma en que el lenguaje enmarca la comprensión puede extenderse al estudio de los eventos históricos así como hacia otras áreas del currículo. Para entender la forma en que la educación moral se da a lo largo del programa curricular es importante observar que el lenguaje proporciona los recursos para comunicarse acerca de las relaciones y codifica el conocimiento de los atributos del grupo cultural de los participantes en las relaciones (y por ende lo que constituye la conducta moral en relación con los atributos). El énfasis que una pedagogía con justicia ecológica pone en la comprensión de que el lenguaje no es un canal para comunicar conocimiento objetivo, sino que más bien porta las formas específicamente culturales del pensamiento es

probablemente la reforma del programa curricular que ejercerá la mayor influencia sobre la vida del estudiante. También es importante comprender que el estudiante está conectado, a menudo en formas inconscientes, a su ecología simbólica.

Para resumir, una pedagogía con justicia ecológica se centra en la comprensión de las relaciones dentro de los hogares más amplios que llamamos comunidad y entorno natural. Se diferencia de lo que defienden los teóricos de la pedagogía crítica en que evita las reformas educativas formales dictadas por las metáforas raigales que coevolucionaron con la Revolución Industrial —incluso la meta de emancipar de todas las tradiciones a los estudiantes, independientemente del grupo cultural al que pertenecen. Una pedagogía con justicia ecológica debería reconocer que aunque muchas tradiciones cambian en forma demasiado lenta y otras no debieron haberse constituido jamás, otras representan logros ganados con mucho esfuerzo. Estas tradiciones proporcionan la base para vivir una vida menos mercantilizada —y de este modo, no contribuyen a degradar el medio ambiente amenazando la salud de los grupos marginalizados, incluyendo a las generaciones futuras. Al basarse en la metáfora raigal de una ecología, una pedagogía con justicia ecológica involucra el reconocimiento de que la reflexión necesita estar centrada en la forma en que se conectan los patrones culturales y ambientales y en los dilemas que surgen cuando se asume que los cambios representan una forma lineal de progreso.

8

Elementos de un currículo con justicia ecológica

Lo que debería incluirse en el currículo de las escuelas y universidades públicas puede, en parte, determinarse mediante la evaluación de lo que los estudiantes "entienden" (en el sentido más amplio del término) de las características de comunidades interdependientes y el impacto de dichas comunidades sobre los sistemas naturales. Uno de los aspectos más importantes del entendimiento del estudiante es su capacidad de reconocer las habilidades, valores, así como el conocimiento teórico y encarnado que necesitan poseer para participar en su comunidad originaria y en actividades sostenibles en los ecosistemas locales. La evaluación de la comprensión actual del estudiante, sea en los grados elementales o en las clases de posgrado, o incluso en áreas especializadas como los estudios étnicos y de género, proporcionará un sentido más claro de las limitaciones de las propuestas actuales de reforma educativa. Evaluar lo que los estudiantes aprenden en los cursos ecológicamente orientados también sería útil para determinar si están siendo educados en formas que perpetúan el enfoque de gestión científica y tecnológica del medio ambiente o se les está dando las comprensiones y habilidades necesarias para vivir vidas menos dependientes del consumismo.

A continuación presentamos representa algunas preguntas que deberían ser incluidas en la evaluación:

- ¿Quiénes son los mentores en su comunidad originaria y cómo contribuyen ellos?
- ¿Quienes son los ancianos y por qué son importantes?
- ¿Cuáles son las redes de ayuda mutua?
- ¿Cuáles son las características de un estilo de vida basado en los principios de sencillez voluntaria?
- ¿Cómo puede fortalecerse la interdependencia de las economías y ecologías rural y urbana?
- ¿Cuáles son las formas de las destrezas y del conocimiento intergeneracional que representan una alternativa a la satisfacción de las necesidades personales a través del consumismo?

- ¿Cuáles son las áreas de vida comunitaria donde se puede utilizar un sistema de trueque?
- ¿Cuál es la fuente de agua fresca y dónde van los desperdicios?
- ¿Cuáles son los patrones de migración animal en la bioregión?
- ¿Cuáles son las plantas y animales nativos y cuáles están actualmente amenazados con la extinción?
- ¿Cuáles son las zonas de la tierra que tienen mayor probabilidad de ser afectadas por condiciones climáticas extremas y en las que, por ende, no debería construirse?
- ¿Cuáles son los relatos que contienen las sabidurías sobre las relaciones cultura / naturaleza que no fueron entendidas por generaciones anteriores y no son apreciadas aún hoy?
- ¿Cómo han influenciado las experiencias del lugar en su sentido personal de la identidad y los valores?

Es necesario tener en cuenta la importancia de las respuestas del estudiante a estas preguntas en relación al impacto de la distinción entre el conocimiento de alto prestigio y el de bajo prestigio en las relaciones raciales, de género y de clase. Las preguntas anteriores se centran sobre los aspectos de la comunidad que las escuelas y universidades públicas han designado en gran parte como de prestigio bajo y por ende, no merecen ser incluidos en el currículo. Las respuestas de los estudiantes a estas preguntas pueden también revelar el alcance del dilema por el cual la justicia social e incluso los programas de estudio ecológicamente orientados, refuerzan los patrones de pensamiento de alto prestigio, modernos, que socavan los aspectos no mercantilizados de la comunidad y perpetúan el ciclo de abuso ecológico.

Un currículo con justicia ecológica debería combinar tanto una crítica de los patrones culturales que privilegian a ciertos grupos sociales sobre otros, como proporcionar la comprensión conceptual y encarnada de cómo participar en el proceso de renovación de una experiencia más vital de la comunidad. También debería ampliar la comprensión de los estudiantes del impacto de introducir cambios en el entorno que, a su vez, degradan la calidad de vida humana —especialmente para los que ocupan los márgenes económicos y políticos de la sociedad. El ciclo de injusticia ecológica puede verse en la forma en que la degradación del entorno impacta a los pobres y a los que están en desventaja política. Los ejemplos son tan numerosos como las formas de degradación ambiental. Hace cincuenta años, aproximadamente el 5% de las zonas de pesca a nivel

mundial estaba en declinación; hoy el 65% está en peligro de colapsar. A medida que esta fuente de proteína se vuelva más escasa, el costo será una creciente carga para los que menos pueden afrontar el incremento. El creciente uso de pesticidas, fertilizantes y ahora semillas genéticamente modificadas incrementa el costo de la alimentación y contribuye a los problemas de salud. Los ricos pueden escapar de estos problemas de salud comprando la comida más cara que crece orgánicamente, mientras los pobres y menos educados están entrampados en el dilema tecnológico. Para citar un ejemplo específico que destaca el segmento de la sociedad más impactado por la contaminación química: el uso de herbicidas Roundup ha sido vinculado con lesiones pulmonares, náuseas, problemas reproductivos, aberraciones cromosómicas y destrucción de los glóbulos rojos. El grupo social más afectado son los trabajadores agrícolas migrantes y los asalariados dedicados a la jardinería —y no los segmentos de clase media y alta de la sociedad.

De manera similar, las cuestiones de justicia ecológica son un aspecto integral pero en general aún no reconocido de las nuevas tecnologías, de los tratados internacionales y de la continua centralización de la autoridad corporativa que lleva a exportar los empleos a regiones del mundo donde los sueldos son menores y las regulaciones del medio ambiente casi inexistentes. Los trabajadores de las *maquiladora*s que experimentan en su salud las consecuencias de la contaminación química que se extiende a lo largo de la frontera Estados Unidos / México no son las únicas víctimas. Los trabajadores de las comunidades del lado estadounidense que han perdido su empleo también deben ser considerados víctimas de un sistema de valores que prefiere las ganancias a la salud del medio ambiente y de los seres humanos. Quizá la víctima menos reconocida de la búsqueda incesante de tecnologías que crearán nuevos mercados y sistemas de control más integrados es la pérdida del conocimiento intergeneracional que es esencial para mantener las identidades culturales, las redes de apoyo mutuo y la renovación del conocimiento y habilidades que no dependen de las relaciones monetarias. En efecto, cada área temática de un currículo con justicia ecológica necesita verse en el marco de reformas vitales para reconstituir las redes intergeneracionales de la comunidad que han sido debilitadas por el extremado desequilibrio que actualmente existe entre la comunidad y las fuerzas del mercado.

Antes de identificar temas específicos del currículo, es necesario plantear todavía otro tema previo —a saber, cómo se puede esperar que los profesores y docentes de la universidad y las escuelas públicas puedan orientar a los estudiantes en el examen de áreas de la cultura que nunca

han estudiado en profundidad. La distinción entre el conocimiento de alto prestigio y el de bajo prestigio puede ayudarnos a reconocer la solución a este problema. Como se explicó en *The Culture of Denial* (La cultura de la negación), el conocimiento de alto prestigio se basa en un conjunto de supuestos culturalmente específicos y de formas de codificación cultural. Codificar el conocimiento en la palabra impresa, volviéndolo abstracto y aparentemente objetivo, es una de las características principales. Asumir que los individuos son autónomos en el sentido de ser dueños de sus *propias* decisiones y tener sus *propias* perspectivas en un mundo externo es otra característica más. El conocimiento de bajo prestigio, que es un constructo de las instituciones educativas formales, tiene muchas características de relaciones y actividades no mercantilizadas, de comunicación intergeneracional cara a cara, de patrones de ayuda mutua y solidaridad. Que el conocimiento de bajo prestigio sea la base de la vida en comunidad es particularmente relevante para entender la forma en que los docentes de aula y los profesores universitarios pueden superar su propio condicionamiento en formas que ayuden a los estudiantes a reconocer la praxis cotidiana del conocimiento de bajo prestigio.

Es necesario poner de relieve que lo que se está proponiendo es una posibilidad genuina. Es decir, aunque el adoctrinamiento en una comprensión, que se da por sentada, de los modelos de pensamiento de alto prestigio hace difícil llevar a cabo las siguientes recomendaciones, el cambio de orientación que se requiere no es imposible. La resistencia vendrá de los pensadores de alto prestigio que continúan defendiendo la validez y poder explicatorio de teorías culturalmente descontextualizadas. La afirmación de los científicos de que su enfoque del conocimiento está libre de influencias culturales y personales es sólo uno de los muchos ejemplos de la manera en que los académicos ignoran la forma en que el lenguaje en que ellos piensan y se comunican reproduce las profundas categorías conceptuales de su comunidad lingüística. Otro ejemplo es la antigua tradición de los antropólogos que estudian otras culturas, a la vez que ignoran la necesidad de entender sus propios patrones culturales que dan por sentados. Otros ejemplos incluyen las teorías que explican las bases genéticas del comportamiento, la forma en que el cerebro trabaja y los principios que rigen las decisiones del mercado —en las cuales no se toma en cuenta la propia ecología cultural del teórico.

Esta capacidad de ignorar los patrones actualizados en la experiencia inmediata es, en parte, resultado del condicionamiento social. Sin embargo, existe también un elemento de negación personal que puede

atribuirse a cuestiones de identidad personal y profesional, a la aprobación de los pares y a los beneficios psicológicos que acompañan a la identificación con el conocimiento de alto prestigio. El punto principal aquí es que existen muchas fuerzas culturales y psicológicas que se oponen a tomar en serio los patrones de la vida cotidiana a los que se ha acordado un bajo prestigio en las instituciones educativas formales. Como resultado, el éxito de un currículo con justicia ecológica dependerá en parte, de la buena voluntad de los docentes de aula y de los profesores universitarios para emplear los patrones actualizados en la experiencia diaria como una base para elevar la conciencia de lo que es ecológicamente problemático en el conocimiento de alto prestigio que constituye el currículo. También es un asunto de elección la capacidad de hacer explícitos los patrones que contribuyen a formas moralmente coherentes de comunidad y a examinar estos patrones y las tecnologías que las socavan.

Aunque sigue siendo extendida la resistencia a incluir en el currículo el tipo de conocimientos y experiencias sugeridos en las preguntas de evaluación mencionadas líneas arriba, ha habido un cambio en la actitud del público que afecta a muchos grupos culturales y clases sociales. Este cambio sugiere enfáticamente que habría ahora un amplio apoyo comunitario para un currículo con justicia ecológica. En particular, hay ahora una creciente conciencia de que los medios de comunicación, la motivación del lucro y el control corporativo aplastan otras fuentes comunitarias no materiales de formación de la identidad y de los valores. Esta conciencia incluso ha llevado a los editores de *Business Week* (un tradicional defensor de los intereses corporativos) a publicar un artículo titulado: "The All-Out Marketing Assault on Your Child's Heart, Mind and Wallet" - (El asalto mercantilista total al corazón, la mente y el bolsillo de su hijo) (Wechsler, junio 30, 1997, pp. 62 - 69). El cambio en algunos sectores de la conciencia pública, a diferencia del pasado reciente, hace ahora posible el uso de los recursos culturales de las comunidades locales como parte integral de un currículo con justicia ecológica. La implementación de dicho currículo es más dependiente de la capacidad conceptual de los docentes y profesores para contribuir a renovar las relaciones no mercantilizadas y las actividades dentro de las comunidades locales y de paso, ayudar a los estudiantes a entender las cuestiones irresueltas de la equidad y la justicia ecológica.

Las áreas temáticas de un currículo con justicia ecológica

Una de las características de la existencia humana es que los patrones culturales compartidos dentro de una comunidad lingüística generalmente son aprendidos y actualizados en un nivel de conciencia que se da por sentado. Es decir, la mayoría de los patrones culturales que son fuente de significados compartidos y, por ende, base de acciones recíprocas representan un acervo de conocimiento tácito que entra en juego en formas contextuales específicas. La mayoría de los individuos, independientemente de su pertenencia cultural, no se percatan de la manera en que sus comportamientos, valores e interpretaciones están influenciados por patrones culturales ampliamente compartidos. El énfasis de la cultura occidental dominante en que los individuos son la unidad social básica que elige autónomamente, socava adicionalmente la capacidad de estar explícitamente conscientes de estos modelos implícitamente mantenidos. Lo que es importante sobre el conocimiento tácito y contextual es que se puede hacer explícito a través del uso del lenguaje. Es decir, proporcionar a los estudiantes el lenguaje que nombre las relaciones y los comportamientos es el primer paso para hacer que los patrones sean explícitos —lo que, a su vez, es el primer paso para politizar estos patrones. El poder del lenguaje, tanto para esconder como para revelar, puede observarse en la forma en que las comprensiones tácitas codificadas en el lenguaje sustentaron los sesgos étnicos y de género a través de los siglos, incluso cuando las personas afirmaban ser racionales y autónomas. La denominación explícita de los patrones los llevó al nivel de conciencia, lo cual hizo entonces posible reconocer los temas de justicia social que necesitaban ser tratados. Este proceso de nombrar las relaciones y los comportamientos en formas que los hacen explícitos es un aspecto clave de un currículo con justicia ecológica. Pero no debe asumirse que la conciencia crítica lleve automáticamente al cambio progresista. El proceso de nominación debería también ser susceptible a los patrones que necesitan ser preservados, de forma que sean relevantes a la generación actual. Además, debería ayudar a los estudiantes a reconocer la manera en que sus propias necesidades y posibilidades son parte integrante del bienestar de la comunidad humana y biótica mayor. En resumen, el potencial transformador del pensamiento crítico necesita tomar en cuenta una cuestión, en gran medida ignorada por los teóricos de la justicia social, a saber, la necesidad de una responsabilidad intergeneracional que renueve los logros genuinos del pasado en formas que no disminuyan las posibilidades de las generaciones futuras.

Este es el sentido del equilibrio entre fomentar la conciencia crítica y afirmar lo que es positivo y sustenta la vida (lo cual variará de acuerdo a las tradiciones del grupo cultural) que separa un currículo con justicia ecológica de los enfoques de los seguidores de los teóricos de la pedagogía crítica y otros reformadores educativos que basan sus recomendaciones en supuestos románticos sobre las características auto-organizadoras inherentes a toda experiencia individual y a los sistemas naturales.

Se necesita hacer varias observaciones más sobre la siguiente lista de temas. Primero, la lista no tiene la intención de ser exhaustiva, sino es más bien un punto de partida. Segundo, cada uno de los temas puede ser introducido en los primeros grados, lográndose una mayor profundidad de comprensión a medida que los estudiantes avancen en sus grados en la escuela y universidad públicas. A medida que los temas se relacionen con los patrones culturales que son parte de la experiencia de los niños pequeños, se debería introducir durante la fase más temprana de la socialización primaria para asegurar que sus "mapas" conceptuales, tomen en cuenta con mayor exactitud el "territorio" de la experiencia cotidiana —para emplear las metáforas de Gregory Bateson. Al enseñar a leer, por ejemplo, los estudiantes pueden ser estimulados a tener conciencia de otros patrones culturales que podrían estar más allá de su nivel de experiencia y de comprensión. Pedirles que describan la forma en que experimentan la diferencia entre la comunicación cara a cara y la comunicación basada en la palabra impresa contribuirá a una conciencia de diferencias fundamentales de las que incluso la mayoría de los estudiantes graduados no se percatan —particularmente cuando la mayoría de sus profesores han representado el hablar y el escribir como expresiones diferentes de un modelo de comunicación receptor / emisor. A medida que la atención del estudiante se centra en las diferencias, la discusión puede dirigirse a considerar lo que es valioso acerca de las relaciones que son posibles en los dos modos de comunicación —así como las desventajas y pérdidas conectadas con cada uno. Los estudiantes mayores pueden ser estimulados a considerar estas diferencias en el contexto del creciente énfasis en el pensamiento y comunicación mediados por la computadora, lo cual puede entonces llevar a que se consideren muchos temas diferentes sobre la comunidad y el medio ambiente.

Para reiterar el punto clave, los patrones y las relaciones vividos de la cultura, abarcados por la siguiente lista de temas, debería considerarse como una parte integral del currículo en todos los niveles del proceso educativo. Añadir profundidad conceptual y experiencial al tema a medida que el estudiante avanza a través de los grados, asegura que no se reduzca

a un segmento aislado del currículo que se trata en forma abstracta. Entender las relaciones necesarias para comunidades viables y la manera en que encaja el propio estilo de vida más individualista que uno adopta (al menos para los estudiantes que han sido criados en las culturas occidentales), es un reto de por vida que el proceso educativo necesita reforzar. Ayudar a los estudiantes a reconocer y articular la influencia que los diferentes patrones culturales tienen sobre las relaciones no depende de adquirir más conocimiento de alto prestigio. Más bien depende de la capacidad de hacer explícitos los patrones de la vida cotidiana y saber qué preguntas hacer sobre las relaciones que hacen posible —y cómo socavan y obstruyen otras relaciones. Aprender los diferentes sistemas explicativos, la historia de las ideas así como la forma en que se desarrollaron las diferentes culturas, enmarcará la discusión en formas que permiten que los estudiantes reconozcan las conexiones entre los patrones culturales que, de lo contrario, podrían dar por sentados, y los cambios tecnológicos que están teniendo lugar en el mundo.

Mercantilización

Tornar el conocimiento, las relaciones, las destrezas y ahora las bases genéticas de la vida en mercancías es una de las características más dinámicas y destructoras de la cultura moderna. En efecto, uno de los sellos distintivos de la modernización ha sido el cambio donde las relaciones de mercado, alguna vez un aspecto periférico aunque esencial de la vida en comunidad, se han convertido actualmente en el punto central dominante de la interacción humana. Hoy existen pocos aspectos de la vida moderna que no han sido mercantilizados —incluso las tragedias y las expresiones simuladas de violencia han sido usadas para reforzar, en los medios de comunicación, los índices de popularidad necesarios para generar ganancias a los anunciadores. La capacidad de penetración del mercado orientado a las relaciones experimentadas en los primeros años de la niñez pueden observarse en el énfasis en la ropa, el entretenimiento, la alimentación y el cuidado de la salud. El uso de las computadoras como un sustituto de lo que anteriormente se aprendía a través de la comunicación cara a cara, que abarca desde los cuentos para niños, los juegos, la solución de problemas, extiende el proceso de mercantilización incluso a las primeras etapas del desarrollo del niño. La expansión de la cultura de la mercantilización en la vida adulta ahora abarca todos los aspectos de la reproducción sexual, el cuidado de la salud, las actividades de ocio, el crecimiento espiritual y la misma muerte. El impacto de la mercantilización sobre los grupos indígenas puede verse en el desplazamiento del conocimiento y de los valores tradicionales por la

televisión y los juegos de video. La juventud cautivada por los ídolos culturales de moda como Michael Jordan, Nike y los Denver Broncos se está volviendo cada vez más alienada del conocimiento para la subsistencia que tenía la generación pasada. Con el desarrollo de la biotecnología y las recientes decisiones judiciales que permiten a las empresas patentar y así ser propietarias de líneas de genes como tantos tipos de propiedad privada, la mercantilización se ha extendido en formas que van más allá de la práctica anterior al tratamiento de la naturaleza como un "recurso natural".

Emplear la ciencia y la tecnología para producir algo que lleva a una relación de mercado no es inherentemente destructivo. El proceso de usar nuevo conocimiento para crear productos y servicios ha sido un aspecto de la existencia humana por milenios. El problema radica en la magnitud que ha alcanzado en las relaciones humanas y la modificación de los valores de las personas. Es de interés específico la forma en que la incesante expansión de la cultura de la mercantilización crea una dependencia del consumismo como una forma de satisfacer la lista siempre creciente de necesidades humanas. Como señaló Ivan Illich hace varias décadas, esta dependencia es fuente de pobreza cuando lleva a la pérdida de habilidades necesarias para la autosuficiencia y las redes de ayuda mutua. Un ejemplo que se replica en muchas partes de Norteamérica es la situación de los Gwich'in —una cultura indígena que habita en 720 000 Ha de lo que fue un espacio abierto de la tundra de Alaska, sin cercas, sin cables y libre de contaminación química. Antes de que la televisión llevara el mensaje de que la verdadera comida viene en latas, que la ropa debe ser de marca y que los viajes requieren un vehículo de cuatro ruedas, los Gwich'in poseían una riqueza de conocimiento sobre cómo satisfacer sus necesidades básicas de alimentación, vestido, vivienda y ceremonias, cazando el caribú. A medida que los jóvenes de las comunidades se sientan frente al televisor soñando volverse jugadores profesionales de fútbol y practicando los video juegos, la cultura está perdiendo el conocimiento que previamente permitió a sus miembros ser autosuficientes e independientes. La supervivencia ahora depende de las verificaciones de "subsistencia" de varios organismos estatales, de las estampillas de alimentos y de las mercancías que pueden comprar. El mismo proceso de dependencia del consumismo es actualizado en las familias de clase media para las que los restaurantes y lugares de comida rápida han reemplazado al conocimiento intergeneracional de la forma de cultivar, preservar y preparar la comida. Se puede citar muchos otros ejemplos de la forma en que el consumismo contribuye a la pérdida de conocimiento y destrezas tradicionales.

El otro problema principal conectado con la mercantilización de cada aspecto de la vida cultural y de la misma naturaleza, es que contribuye al ciclo de degradación de los sistemas ecológicos mediante la extracción de los "recursos" necesarios para la producción de los artículos de consumo —los que luego son nuevamente reciclados a la naturaleza como desechos tóxicos. El impacto ambiental del nivel norteamericano de consumismo, si es compartido por el resto de la población mundial, requeriría, según Mathis Wackernagel y William Rees, dos planetas adicionales para producir los recursos, absorber los desechos y proporcionar otras formas de sustentar la vida (1996, p. 15).

La siguiente observación de Gérald Berthoud sugiere una forma en que la dinámica y los efectos del proceso de mercantilización pueden ser introducidos en el currículo. Él resume la transición desde cuando el mercado ocurría en un día y una ubicación específicos en la comunidad, hasta volverse tan omnipresente que muchas personas hoy no pueden imaginar ejemplos de actividades y relaciones no mercantilizadas: "Estamos todos sujetos a la irresistible idea de que todo lo que se puede hacer, debe hacerse y luego venderse. Nuestro universo," continúa, "aparece inconmoviblemente estructurado por la omnipotencia de la verdad tecnocientífica y de las leyes del mercado" (1992, p. 71; 1996, p. 134). La pregunta principal que surge de su observación es: ¿Qué aspectos de la experiencia individual y la de la comunidad no han sido mercantilizados y calculados como parte del Producto Nacional Bruto? Esta pregunta puede ser empleada por los docentes de los primeros grados hasta los de las escuelas de posgrado como punto de partida para incluir en el currículo un análisis de las alternativas a la infraestructura simbólica que sustenta la globalización de la mercantilización.

La pregunta es importante por un conjunto de razones que tienen importancia curricular. En primer lugar, estimula la consideración de la naturaleza y el alcance de las actividades, de las habilidades, del conocimiento y de las relaciones no mercantilizadas. Es decir, centra su atención en aquellos aspectos de la experiencia humana que aún no han sido integrados en el mercado. También centra su atención en la forma en que diferentes grupos culturales han limitado la difusión de la mercantilización así como en la forma en que han sido transformados por ésta. Esclarecer las diferencias fundamentales en el nivel de la experiencia cotidiana entre las actividades mercantilizadas y no mercantilizadas puede entonces llevar a aplicar una encuesta cultural de las comunidades locales, centrándose en las actividades que no dependen

principalmente del consumismo. Esta encuesta no sólo proporcionará una base para reconocer el grado en que las habilidades de autosuficiencia de las personas están siendo reemplazadas por una dependencia de las posibilidades codificadas en los productos de consumo, sino que además proporcionará una base para reconocer las posibilidades existentes dentro de las comunidades para participar en relaciones y actividades no mercantilizadas. En efecto, la encuesta cultural ayudará a llamar la atención de los estudiantes en las diferentes actividades, relaciones de tutoría y las habilidades que aún son compartidas en la comunidad —que pueden abarcar desde los grupos de teatro y de música hasta los clubes de fútbol, jardinería y proyectos de restauración de casas.

En los primeros grados, el docente deberá presentar a los estudiantes la distinción básica entre las actividades mercantilizadas y no mercantilizadas haciendo que ellos describan sus experiencias de la diferencia entre el juego basado en las relaciones cara a cara y las relaciones intergeneracionales y el juego que es mayormente impuesto por las características de diseño de los juguetes que han sido comprados para ellos. Los jóvenes estudiantes también pueden ser estimulados a discutir las diferencias entre el aprendizaje encarnado en el medio ambiente natural y las formas de aprendizaje visual (televisión) así como las que están basadas en la palabra impresa (computadoras). Las diferencias entre los potajes preparados en casa según las recetas que han sido legadas por generaciones y la producción en línea en el negocio de comida rápida también pueden ser parte del proceso de discriminar los efectos transformadores del proceso de mercantilización. Los estudiantes jóvenes son muy perceptivos de las diferencias en sus experiencias, pero rara vez se les ocurre a los docentes justificar la importancia de expresar claramente la naturaleza de dichas diferencias —y con el paso del tiempo, pueden cesar de ser discernibles.

A medida que los estudiantes adquieren una gama más amplia de experiencia y profundidad en la comprensión, pueden introducirse presentaciones sobre las raíces históricas de la mercantilización (incluyendo la formación de la ideología orientadora). Esto debería incluirse considerando las formas en que el conocimiento, las habilidades y la formación del carácter fueron transmitidos antes de la mercantilización de los diversos procesos educativos de los que ahora dependen las sociedades modernas. Si se deja que los estudiantes permanezcan inconscientes del uso difundido del sistema de trueque antes de que el trabajo y los “productos” fueran monetizados, es poco probable que

reconozcan cómo la reintroducción del trueque e incluso el uso de una moneda local, pueda llevar a la regeneración de comunidades más autosuficientes. Por ejemplo, el uso de moneda local, que se conoce como Sistemas Locales de Intercambio Comercial o SLIC (Local Exchange Trade Systems - LETS) se ha difundido a las comunidades de Canadá, Australia, Gran Bretaña y Estados Unidos. En forma similar, si se permite que los estudiantes permanezcan inconscientes de las formas alternativas de desarrollo personal que puede obtenerse en relaciones de tutoría dentro de la mayoría de las comunidades así como la importancia histórica de la tutoría, la fascinación de las culturas mercantilizadas probablemente dominará sus experiencias.

Más tarde, los estudiantes deberían ser estimulados a examinar las diferencias entre la huella ecológica de las actividades y las relaciones cara a cara y aquéllas basadas en el consumismo. Esta línea de indagación necesita ser complementada con el examen de las siguientes conexiones:

(1) el impulso por crear mercados globales y la pérdida del conocimiento local y de las prácticas autosuficientes;

(2) las consecuencias ecológicas de una monocultura mundial centrada en el consumismo de estilo occidental;

(3) la forma en que las ideologías occidentales (marxismo, socialismo, diversas clases de liberalismo y conservadurismo) fortalecieron o proporcionaron alternativas reales a la difusión de una cultura orientada al consumismo;

(4) las formas en que el proceso de mercantilización es reforzado a través del uso del arte mejorado por las computadoras, el uso del sexo y la violencia y las imágenes míticas modernas de lo que constituye el éxito y el poder.

Obviamente, los últimos temas sólo pueden ser examinados en profundidad cuando los estudiantes lleguen a la secundaria y a los niveles universitarios de comprensión crítica. Pero el estudio de las consecuencias culturales y ecológicas de la mercantilización, incluso en las primeras fases de la educación de los estudiantes, debería acompañarse de una evaluación de mayor alcance de las formas no mercantilizadas de las actividades y relaciones —y la forma en que diversos grupos culturales los renuevan.

Tradiciones

Las tradiciones culturales son también actualizadas e interpretadas individualmente en cada aspecto de la vida diaria —incluso en las experiencias cotidianas de los teóricos presuntamente radicales que afirman que la emancipación sólo se logra deshaciéndose de todas las tradiciones. Por ejemplo, Freire afirmaba que nosotros "deberíamos entender la vida no necesariamente como la repetición diaria de las cosas, sino como un esfuerzo por crear y recrear y también como un esfuerzo por rebelarse" (1985, p. 199). La visita de Freire a la Universidad Estatal de Portland, así como los temas y patrones de conversación conmigo durante el almuerzo, involucraba la dependencia de las tradiciones en cada fase de su experiencia. Si él hubiera actuado consecuentemente con su falsa representación, ideológicamente motivada, de la tradición como patrones obsoletos que limitan las posibilidades creativas de la experiencia, habría tenido que crear en el estilo de Prigogine / Whitehead, nuevas tecnologías para viajar a Portland, nuevos patrones de metacomunicación durante su discusión conmigo, nuevas tecnologías para preparar los alimentos e incluso las ropas que vestíamos —sin mencionar las características arquitectónicas de las edificaciones en las que nos reunimos.

Como se señaló anteriormente, la tradición es una metáfora icónica que codifica cómo los pensadores de la Ilustración asociaron a la tradición con diversas formas genuinas de relaciones y prácticas injustas originadas en la sociedad feudal. Estos pensadores tempranos no asociaron la palabra con todos los patrones y prácticas culturales que superviven por generaciones como parte del acervo, que se da por sentado, del conocimiento cultural. Cuando la tradición es entendida como sinónimo de toda esta gama de creencias y prácticas, desde la ortografía de las palabras y el empleo de las mayúsculas hasta las tradiciones legales, tecnológicas y religiosas, entonces se vuelve más obvio que la "tradición" es una palabra que designa todo el rango y la continuidad de las prácticas culturales. A medida que los estudiantes, desde los primeros grados hasta la escuela de graduados, actualizan las tradiciones en cada aspecto de sus vidas, estos patrones y prácticas deberían ser vistos como un área de estudio esencial en un currículo basado en la experiencia y orientado ecológicamente.

Como muchos teóricos de la justicia social erróneamente asocian la tradición sólo con los patrones de discriminación y de dominación, es importante aquí poner énfasis en que es esencial un entendimiento más

complejo y equilibrado de la tradición para reconocer los aspectos no mercantilizados de la comunidad que necesitan renovarse. Si pudiéramos vivir sin tradiciones, como lo sostienen los teóricos de la pedagogía crítica y como los seguidores de Prigogine y Whitehead asumen como posibilidad, no habría comunidad —sólo individuos comprometidos en la reflexión crítica y la búsqueda incesante de nuevas formas de expresión creativa. Los aspectos de la comunidad —la tutoría, el compartir las habilidades y el conocimiento intergeneracional (presentes en el aprendizaje de los patrones lingüísticos, en la preparación de los alimentos, en la recuperación de la salud, en las ceremonias, entretenimiento, etc.), las redes de ayuda mutua y los protocolos que gobiernan la reciprocidad moral, las tecnologías, los relatos que vinculan el presente con las generaciones pasadas y futuras —son todas ejemplos de tradición. La ironía es que la meta educativa de la emancipación de todas las tradiciones refuerza la forma de individualismo requerida por una cultura hiperconsumista.

Que no todas las tradiciones contribuyen a comunidades social y ecológicamente justas hace aún más urgente que se estimule a los estudiantes de los primeros grados a examinar la gama de tradiciones actualizadas en la vida diaria. Se necesita enfatizar aquí que la inclusión de la tradición como un tema en un currículo con justicia ecológica es otra forma más de ayudar a los estudiantes a tener conciencia de los patrones y actividades tan integradas a las formas inconscientes de pensar y hacer que no se los reconoce —incluso cuando las tradiciones que promueven la familia y la comunidad son desplazadas por innovaciones tecnológicas. Los supermercados WalMart, los negocios de comida rápida, el comercio electrónico, la televisión y las computadoras representan sólo algunas de las innovaciones tecnológicas que están desplazando a las interacciones cara a cara que son la base de la familia, la vida en comunidad y una forma democrática de gobierno.

La encuesta cultural de las tradiciones ejecutada por los estudiantes en los primeros grados ayudará a contrarrestar el erróneo marco conceptual reforzado por los medios de comunicación y el discurso popular que representan el cambio y la innovación como expresión del progreso. Incluso en esta etapa inicial de la educación, se puede estimular a los estudiantes a indicar (es decir, a explicitar) la forma en que experimentan diferentes formas de tradición. Por ejemplo, pueden examinar los beneficios y pérdidas en la experiencia personal que acompaña a la actualización de dichas tradiciones como la comunicación basada en la palabra impresa, los patrones de comunicación no verbal, las recetas para

la preparación de las comidas, las ceremonias, las reglas y procedimientos institucionalizados que protegen sus derechos individuales —incluyendo el supuesto de que uno no es culpable hasta que se pruebe lo contrario, etc. Los estudiantes de los primeros grados también pueden entender, si se les hace clara la distinción, las diferencias entre una moda y una tradición —ya que ambas son parte de su experiencia cotidiana.

El estudio más avanzado de las continuidades culturales (tradiciones) debería llevar al examen de las raíces ideológicas de conceptos erróneos ampliamente difundidos sobre la naturaleza de la tradición —como el supuesto de que las tradiciones son estáticas y un obstáculo para el cambio y la innovación. También se debería estimular a los estudiantes a estudiar la forma en que los conceptos ideológicos erróneos están codificados en las metáforas que reproducen analogías anteriores que sirven, en muchos casos, como el marco conceptual para la comprensión en el presente. Un currículo con justicia ecológica debería también proporcionar lo necesario para el análisis crítico de la naturaleza de tradiciones antitradición, que son difundidas en las sociedades modernas —y quién se beneficia y quién pierde al promoverlas. Este análisis sacará a relucir una dimensión de la ciencia, las teorías emancipatorias educativas y sociales y el pensamiento técno-utópico que rara vez se considera —especialmente la manera en que estas tradiciones antitradición están basadas en los supuestos nucleares de la modernidad. Discriminar los beneficios y las pérdidas, particularmente en relación con la necesidad de fortalecer los patrones de relaciones sociales no dependientes del consumismo, puede llevar a los estudiantes en muchas direcciones —especialmente cuando se entiende que las tecnologías modernas obtienen su legitimidad moral de diferentes tradiciones del pensamiento liberal. Entender a la ciencia como un ejemplo de una antitradición ayudaría a los estudiantes a reconocer tanto los beneficios de los descubrimientos científicos como la forma en que la epistemología de la ciencia es cómplice en el desarrollo de muchas tecnologías ambientalmente destructivas.

El estudio de la tradición como fenómeno cultural debería incluir un análisis de las preguntas fundamentales que ahora confronta la humanidad:

- ¿Reemplazar las tradiciones de los otros grupos culturales con las tradiciones de la antitradición del modernismo occidental, contribuye más o menos a sus posibilidades de supervivencia ecológica?
- ¿Podemos lograr un mayor grado de justicia ecológica (que abarque las preocupaciones por la justicia social) si dependemos más

exclusivamente del proceso político de acuerdos negociados que de las tradiciones de intuiciones morales codificadas en los relatos, textos sagrados y en la experiencia de las relaciones morales acumuladas durante centurias o incluso milenios?

- ¿Se presenta un dilema en la valoración de la diversidad cultural cuando se niega la importancia de las tradiciones intergeneracionales —y se pide que los niños de estos grupos culturales diferentes adopten los supuestos culturales profundos que subyacen a un enfoque emancipador de la educación?
- ¿Cuáles son las tradiciones más valoradas que impiden la realización de relaciones humanas y ambientales más justas?

Estas son cuestiones resistentes que no se adaptan a las respuestas rutinarias que se encuentran en las ideologías modernas. Sin embargo, existe una dimensión más ligera y más orientada a la actividad en el estudio de las tradiciones. Ésta incluye a las tradiciones no mercantilizadas que los estudiantes podrían querer experimentar por sí mismos. Estas tradiciones varían desde el deporte, la música, el teatro, los estudios sobre la naturaleza hasta la jardinería, el voluntariado y el aprendizaje de un oficio. Como a menudo diferentes comunidades tienen una mezcla de tradiciones culturales, las posibilidades de compromiso estudiantil sólo se manifestará plenamente a través de un análisis de las tradiciones que son mantenidas en la comunidad. Como se sugirió antes, este análisis debería ser parte del currículo.

Tecnología

Desde los primeros grados hasta el posgrado, los estudiantes experimentan la influencia mediadora de la tecnología en su experiencia personal —como el fondo de ruido ambiental controlado, tecnológicamente influenciado, en la medida que se manipulan interruptores y otros objetos tecnológicos y como una fuente de mediación que amplifica y reduce las dimensiones culturales y personales de la experiencia. En resumen, la tecnología ha desplazado en gran medida a los fenómenos naturales como el contexto primario de la experiencia del estudiante. En el pasado, cuando el desarrollo de las tecnologías más eficientes era considerado menos importante que el desarrollo de la capacidad y el criterio de la persona, las tecnologías desempeñaban un papel menos importante en moldear la vida de los individuos y de los grupos culturales. Hoy, sin embargo, la tecnología se caracteriza por un

conjunto de dilemas en los cuales beneficios importantes están acompañados del riesgo a la salud y de la pérdida de la autosuficiencia de poblaciones enteras. Entre los muchos ejemplos que muestran que el acceso equitativo al uso de una tecnología moderna puede no ser suficiente para rectificar las cuestiones más profundas de la justicia ecológica, está el destino de más de dos millones de pequeños propietarios de tierra mexicanos que no pueden competir con la tecnología de los agricultores estadounidenses. Un segundo ejemplo es la amenaza incluso mayor al suministro mundial de alimentos que está siendo creada mediante la introducción de semillas modificadas genéticamente que hace que los agricultores de pequeña escala en el Sur dependan cada vez más de corporaciones gigantes como Monsanto. En breve, la tecnología moderna es ahora un aspecto dominante de la vida de las personas y la más grande amenaza al desarrollo por caminos ecológicamente sostenibles. Sin embargo, el estudio de las implicancias de la tecnología es en gran medida descuidado en el currículo de las escuelas y universidades públicas.

Existen temas complejos de justicia ecológica en torno a casi todas las principales áreas del desarrollo tecnológico moderno. El campo emergente de la biotecnología que nos ha dado las hormonas de crecimiento recombinantes en bovinos para incrementar la producción de leche y la soya y el algodón Roundup-Ready (para citar sólo algunos ejemplos), plantea una amplia gama de temas de salud y abastecimiento de alimentos. Además, existen temas de justicia ecológica en torno a las características de mediación cultural de las computadoras discutidas en capítulos anteriores. La carrera incesante de corporaciones gigantes integradas por crear tecnologías que descalificarán más a los trabajadores y desplazarán a los productores de pequeña escala y que tienen como objetivo principal la expansión global del mercado plantea otro conjunto de temas de justicia ecológica. El desplazamiento actual de lo que queda de relaciones cara a cara en la actividad empresarial, a la Internet, representa otro experimento con los fundamentos de una amplia gama de grupos culturales. Tiene, además, implicancias respecto a su impacto en el medio ambiente. Si hemos de hacer caso a la advertencia de Langdon Winner, así como a la de otros, sobre la necesidad de democratizar el proceso de innovación tecnológica, será necesario emplear el currículo para proporcionar las bases conceptuales para reconocer las conexiones entre las tecnologías modernas y los temas de la justicia ecológica.

La intuición básica de que la tecnología no es una herramienta neutra, puede ser introducida en los primeros grados, en formas que extraiga de las experiencias personales del estudiante y su capacidad para formular lo que

ya ha aprendido a pensar sobre la tecnología. Como los otros temas en un currículo con justicia ecológica, el nivel de análisis puede ser profundizado y ampliado a través de la introducción de teorías que iluminen relaciones que probablemente no serán entendidas en los primeros grados. La recomendación aquí es no crear una unidad o curso específico en el currículo que examine las diferentes características y temas asociados con la tecnología moderna. Más bien, el análisis deberá ser parte de cada aspecto del currículo —en las artes, en las ciencias, la historia, la literatura, etc.

Dependiendo de la madurez del estudiante, la indagación sobre los efectos constructivos y destructivos de la tecnología pueden ser organizados en torno a las siguientes preguntas:

(1)¿Cómo ha influenciado la tecnología el lenguaje que organiza nuestros patrones de pensamiento? Los estudiantes de los primeros grados pueden ser estimulados a prestar atención a las palabras y patrones de pensamiento (analogías) que han sido derivados de la tecnología. Más tarde, los estudiantes deberían estudiar la forma en que el lenguaje de la tecnología privilegia a algunos grupos sobre otros, cómo el lenguaje de la tecnología está basado en poderosos metarrelatos y cómo socava las formas de pensamiento que no son parte del modo de pensar industrial.

(2)¿Permite la tecnología el mayor desarrollo de la habilidad y la intuición del usuario? En los primeros grados, los estudiantes pueden examinar el tema del desarrollo de las habilidades comparando su propia capacidad para hacer letra cursiva y para dibujar, con el proceso mecanicista y la gama aparentemente más amplia de alternativas disponibles por computadora. Como hay aparentemente una gama más amplia de alternativas disponibles utilizando una computadora, este aspecto particular de la experiencia del estudiante puede llevar a la discusión de temas que probablemente no sean considerado en otro escenario. La forma en que el valor de la habilidad individual es sacrificado por los valores de la eficiencia y la normalización mecánica en la cultura dominante puede ser luego comparada con la cantidad de culturas no occidentales que han dado prioridad al desarrollo de las habilidades personales, el criterio estético y la utilidad social.

(3)¿Cómo influencian diferentes formas de la tecnología las relaciones entre las personas así como las relaciones entre grupos culturales? Se necesita examinar la forma en que las anteriores utilizaciones de la palabra impresa, y ahora la comunicación mediada por la computadora, cambia las relaciones en formas fundamentales. Estas tecnologías, que son parte incluso de la experiencia del niño más pequeño de clase media,

puede ser el punto inicial para hacer explícitos los patrones que, en la mayoría de los casos, serían una parte de la experiencia diaria que se da por sentada. Es necesario considerar en los grados posteriores la forma en que otras tecnologías, como la del automóvil y la biotecnología, influencian las relaciones intergeneracionales y comunitarias.

(4)¿Cómo influencian las diferentes formas de la tecnología a los patrones de control existentes en los diferentes grupos culturales y entre los grupos culturales? ¿Socavan éstas los patrones no mercantilizados de las familias y las comunidades mediante la creación de nuevas formas de dependencia? ¿Son estas dependencias parte de una red de control que benefician a ciertos grupos sobre otros? ¿Cómo influencia el uso de las diferentes tecnologías al proceso de socialización? ¿Estas tecnologías fortalecen o debilitan la comunidad de memoria y de reciprocidad moral? ¿Qué tecnologías e ideologías válidas contribuyen a la forma de subjetividad extrema centrada en sí misma que lleva a considerar los valores y otras normas grupales como relativos al criterio del individuo?

(5)¿Refleja la tecnología un patrón industrial de pensamiento o incorpora lo que Sim Van Der Ryn y Stuart Cowan llaman los principios de diseño ecológico? Cada uno de los principios de diseño ecológico —que las soluciones emerjan de los lugares, que la contabilidad ecológica informe el diseño, que se diseñe con la naturaleza, que cada uno es un diseñador y que se debe hacer visible a la naturaleza (1996, pp. 54-56) lleva, a su vez, a poner en contexto el estudio de las diferentes tecnologías en términos de la comprensión por los estudiantes de la bioregión, de las tradiciones de la comunidad y de las cuestiones no resueltas de justicia ecológica. Las diferencias entre la tecnología basada en el patrón industrial de pensamiento y los principios de diseño ecológico pueden ser reconocidos fácilmente en el programa de simulación por computadora llamado *SimCity* —que es ampliamente utilizado en las escuelas públicas.

De todas las preguntas sobre las implicancias de la justicia ecológica de diversas formas de tecnología, la única que no es completamente dependiente de hacer explícita la forma en que la tecnología media la experiencia directa del estudiante, es la que trata la diferencia entre la concepción industrial y la concepción ecológica de la tecnología. La exploración de las otras cuestiones puede iniciarse haciendo explícitos los diferentes patrones y relaciones de la experiencia diaria que de otra manera se dan por sentados. Llevar una perspectiva comparativa cultural a la discusión es también importante y se hace relativamente fácil debido a las diferentes perspectivas culturales que

ya están presentes en la típica aula estadounidense —y que generalmente se encuentra bajo la apariencia de la conformidad requerida por las normas establecidas por los pares y el docente. Para ayudar a los estudiantes a entender las fuerzas históricas que influenciaron el desarrollo de las diferentes tecnologías, es necesario que los docentes se comprometan en un estudio más sistemático de la tecnología como parte de su propia educación universitaria. Sin embargo, no es probable que los docentes lean, por su cuenta, a Jacques Ellul, Lewis Mumford, Langdon Winner, Theodore Roszak o a cualquier otro de los principales pensadores en esta área. Desafortunadamente, la forma de introducir reformas en esta área está fuera del alcance de este libro.

Ciencia

Contrariamente a la comprensión usual, la ciencia es parte del dilema que está acelerando la degradación de los sistemas naturales. Para decirlo en otros términos, la forma en que se enseña la ciencia en las escuelas y universidades públicas no logra plantear su papel en la globalización de los aspectos ecológicamente más problemáticos del modo de pensar moderno. Esta crítica es hecha con el reconocimiento total de las diversas contribuciones que la ciencia occidental ha hecho para mejorar la calidad de la vida humana. El problema en el enfoque actual para enseñar la ciencia es que sólo se presentan las contribuciones positivas. No es parte del currículo la forma en que la ciencia, como una manera de conocimiento culturalmente específico, contribuye a la pérdida de legitimidad de los relatos creadores de mitos de las culturas no occidentales, a la vez que promueve el metarrelato de la evolución (que equipara la supervivencia con la aptitud darwiniana). Los otros elementos faltantes en la forma en que se enseña la ciencia pueden verse en la investigación moralmente custionable de los científicos que trabajan en los sistemas de armamento y en el campo de la biotecnología. Que los científicos trabajaron voluntariamente en el proyecto Monsanto para crear un gen que produce una toxina que logra una semilla estéril de la planta, lo cual obligaría a los agricultores a comprar en vez de guardar sus mejores semillas para la siembra del próximo año, debería llevarnos a cuestionar la sabiduría de tratar a la educación en las ciencias como totalmente separada de las cuestiones morales.

Puede argumentar con solidez que la ciencia está atrapada en un dilema que pasa en gran medida sin reconocimiento en la enseñanza de la ciencia. Como todos los dilemas, los beneficios existen simultáneamente con las pérdidas. Los beneficios están en nuestra capacidad multiplicada para

explicar, predecir y controlar algunos aspectos de los fenómenos naturales. Pero estos beneficios también han servido para promover la Revolución Industrial —a la que la tecnología de las computadoras está dando nueva vida e impulso. La Revolución Industrial, especialmente desde la Segunda Guerra Mundial, ha introducido decenas de miles de químicos sintéticos en el medio ambiente. Siempre se ha expresado el fundamento en términos de su contribución al progreso humano y a la promoción del conocimiento científico. Los autores de *Our Stolen Future: Are we Threatening Our Fertility, Intelligence, and Survival? - A Scientific Detective Story* (Nuestro futuro robado: ¿estamos amenazando nuestra fertilidad, inteligencia y supervivencia? una historia científico - detectivesca) (1996) explican la seriedad del dilema de la siguiente manera:

> En los últimos cincuenta años, los químicos sintéticos se han vuelto tan omnipresentes en el medio ambiente y en nuestros cuerpos que no es posible definir una fisiología humana normal, inalterada. No existe un lugar limpio, sin contaminación, ni ningún ser humano que no haya adquirido una cantidad considerable de químicos persistentes que trastornan las hormonas. En este experimento, todos somos conejillos de Indias y, para empeorar las cosas, no tenemos controles para ayudarnos a entender lo que estos químicos están haciendo... Ya no es suficiente buscar el siguiente ciclo de substitutos para los químicos existentes, una nueva generación de componentes sintéticos supuestamente menos dañinos. Es tiempo de cambiar el foco de la discusión al experimento global mismo. (pp. 240-241).

El título del libro coloca en primer plano cuestiones de justicia ecológica críticamente importantes que van más allá de las críticas válidas de la ciencia que ahora se están haciendo desde las perspectivas feminista y étnica.

Así, la pregunta pasa a ser: ¿Cómo incorporamos en un currículo con justicia ecológica un comprensión más equilibrada de los logros así como de los usos inapropiados de la ciencia? ¿Cómo proporcionamos las bases conceptuales y morales para democratizar el uso de la ciencia? Y lo que es más importante, ¿cómo cambiamos los patrones de pensamiento que la mayoría de los científicos da por sentados y que representan a la ciencia como basada en un modo de indagación culturalmente neutro y que ellos no son moralmente responsables de cómo su investigación se convierten en tecnologías que transtornan las vidas de las personas y ponen en riesgo su salud? Las respuestas a estas preguntas, en parte, se determinarán por

la aparición de un nuevo relato creador de mitos, y a través de la regeneración de las más antiguas, que restablecen una comprensión, que se da por sentada, de la naturaleza moral de las relaciones —entre los diferentes grupos culturales y entre los seres humanos y el entorno natural. Es decir, los relatos creadores de mitos tienen que hacer impensable el desafío científico de clonar a un ser humano, el reemplazo de los humanos por las computadoras como fue propuesto por Moravec, Kurzweil y otros científicos, y las biotecnologías que están alterando las bases genéticas de la vida para incrementar las ganancias de las corporaciones. Sin embargo, la creación de nuevos relatos no puede ser realizada por las escuelas y universidades públicas. Sin embargo, ellas pueden facilitar el proceso incluyendo en el currículo una visión culturalmente más compleja de la ciencia.

El aprendizaje en los primeros grados debería incluir las muchas formas en que los científicos piensan en patrones culturalmente específicos —tales como la visión lineal del progreso que comparten con la cultura dominante, su énfasis en separar el conocimiento objetivo de los valores morales, su indiferencia general de cómo los procesos lingüísticos culturales en que están inmersos, organizan sus procesos de pensamiento. Éstas son cuestiones de formulación compleja, pero incluso en los primeros grados es posible señalar los supuestos culturales que son parte de la lección científica. Al presentar ejemplos de la forma en que las culturas indígenas integran dentro de sus sistemas morales lo que se aprende de la observación minuciosa, ayudará incluso a los estudiantes más jóvenes a reconocer que la ciencia occidental está orientada por supuestos que a menudo socavan los valores morales de los grupos locales. Por ejemplo, las ceremonias practicadas por las culturas indígenas en el Pacífico Noroccidental para celebrar el retorno del salmón no solamente renovaban el vínculo sagrado entre la gente y un ciclo de la naturaleza, también permitían que grandes cantidades de salmón emigraran aguas arriba sin interferencia alguna. Las ceremonias hopi en torno a la siembra de maíz representan otro ejemplo de una forma moral / espiritual de comprensión que permitió a una cultura adaptar su conocimiento agrícola a las características de la bioregión local. A manera de contraste, la práctica ancestral de exhumación de los cuerpos en los lugares indígenas de entierro con el propósito de estudio científico es uno de los muchos ejemplos que destaca la forma en que la búsqueda de nuevo conocimiento tiene prioridad sobre otros valores —incluso lo que se tiene por sagrado.

En los grados superiores, debería introducirse la historia del pensamiento científico—incluyendo la forma en que las mujeres estuvieron excluidas sistemáticamente de las diversas áreas de la ciencia o sus contribuciones marginalizadas; el papel de la ciencia en la promoción de la globalización de un estilo de vida industrial orientado al consumismo; las conexiones entre los diferentes géneros de liberalismo y la ideología de la ciencia que ha ayudado a justificar la dominación de otros grupos culturales; las implicancias del metarrelato de la evolución para justificar la globalización del modelo occidental de economía y de desarrollo tecnológico; y la representación errónea de los logros científicos de muchas culturas no occidentales. Con respecto al último punto, hay una ironía especial en el hecho de que los logros agrícolas de las culturas indígenas del Sudoeste estadounidense y de los Andes, están ahora siendo socavadas por la ingeniería genética que prevalece en el laboratorio científico moderno. Entender que la ciencia es un fenómeno cultural y que los usos culturales de la ciencia requieren ser una responsabilidad esencial de un público informado, ayudará a contrarrestar la tendencia creciente de científicos prominentes (que parecen estar en desacuerdo con las recomendaciones recientes de la American Association for the Advancement of Science sobre la participación ciudadana) que afirma que sólo los científicos están calificados para juzgar sobre los usos del conocimiento científico —como ejemplificaron E. O. Wilson y el finado Carl Sagan.

La tendencia a enmarcar las cuestiones de justicia social en términos de la igualdad de oportunidades para cultivar carreras científicas (lo que en realidad es una preocupación legítima de los grupos feministas y étnicos) requiere ser ampliada para incluir una comprensión de la manera en que el lado oscuro de la ciencia se encuentra a menudo en la raíz de los temas de justicia ecológica relacionados a aquellos grupos culturales que son más afectados por entornos contaminados, la amenaza global a la diversidad de las culturas, plantas y animales y la emergencia de una ideología científicamente basada que explica la supervivencia de las especies, las corporaciones y las culturas mejor adaptadas.

Lenguaje

Cada aspecto de la cultura puede ser entendido como parte de una ecología de símbolos que comunican y sustentan los patrones, normas y relaciones actualizados en la vida cotidiana —incluso cuando se les da una interpretación individualista. Para decirlo en otros términos, los sistemas de símbolos en la comunicación no verbal, la arquitectura, el

vestuario, el diseño de las tecnologías, etc. son parte de los procesos lingüísticos que median las relaciones, los valores y las comprensiones. Como los procesos lingüísticos son tan amplios y complejos como la cultura, es necesario ser más específicos sobre los aspectos que deberían incluirse en un currículo con justicia ecológica.

Como los otros temas en un currículo con justicia ecológica, los procesos lingüísticos no son una abstracción. Más bien, son integrantes del contexto de la experiencia inmediata e incorporada de los estudiantes. El entorno del niño pequeño (independientemente de clase, género y etnicidad) es una ecología de patrones comunicados a través de múltiples interacciones con otros y a través de los patrones de pensamiento codificados en las expresiones materiales de la cultura. La ecología simbólica del individuo más ampliamente socializado no es menos influyente en el mantenimiento de los patrones culturales compartidos —incluso cuando el individuo se mueve entre los procesos lingüísticos de diferentes grupos culturales. Así, el contenido de este aspecto de un currículo con justicia ecológica es siempre parte de la experiencia inmediata del estudiante. Las cuestiones relevantes de justicia ecológica que deben examinarse dependerán del nivel de comprensión y de la experiencia de los estudiantes. También dependerá de la capacidad del docente de reconocer la forma en que los diferentes procesos lingüísticos reproducen patrones que son destructivos de la comunidad y del medio ambiente natural. Como la mayoría de patrones culturales son aprendidos y actualizados en el nivel de conciencia que se da por sentado, los docentes, como cualquier otra persona, generalmente no se percatan de los patrones del lenguaje que se encuentran incorporados en el currículo. Es decir, mientras los docentes centran su atención en el currículo explícito, incluso en el currículo que existe a través de las actividades de autoorganización de los estudiantes, el currículo implícito de los patrones culturales que se dan por sentados, sigue influenciando la forma en que la realidad cotidiana es experimentada y actuada.

Dada la naturaleza, con frecuencia no reconocida, de la influencia de los procesos lingüísticos en la conciencia y el comportamiento, los aspectos específicos que pueden ser gradualmente introducidos incluyen lo siguiente:

(1) Entender que los procesos lingüísticos reproducen los patrones compartidos que son la fuente de significado, del entendimiento de las relaciones y normas morales y son parte integral de la forma en que la

identidad se forma y experimenta. Este entendimiento básico es esencial para cambiar la forma de subjetividad individual requerida por una cultura hiperconsumista — que está desplazando actualmente a las diferentes formas culturales de la subjetividad, del mismo modo en que el inglés está desplazando a los idiomas indígenas. Al centrar la atención en los patrones compartidos en los diferentes procesos lingüísticos, se hace entonces más fácil reconocer cuánta experiencia involucra la re-actualización de los patrones culturales constituidos en el pasado. Este conocimiento abre entonces la puerta a considerar la manera en que estos patrones codifican los supuestos profundos y si dichos patrones son ecológica y moralmente problemáticos.

Además de examinar la naturaleza limitante de los patrones tradicionales, hay otro aspecto lingüístico que los estudiantes necesitan entender. En efecto, es un aspecto del lenguaje que no es entendido por los seguidores de Dewey, Freire, Prigogine y Whitehead. Los lenguajes culturales no solamente codifican los patrones que necesitan hacerse explícitos y ser reconstituidos. También codifican los conocimientos y las normas morales acumuladas por generaciones en su vivir en una bioregión específica. Los lenguajes de los diferentes grupos culturales evolucionaron en formas que se constituyeron en almacenes de conocimiento de las características de las plantas locales y de los hábitos de los animales, el impacto de los patrones climáticos en las formas de vida y la integración de las ceremonias en los ciclos naturales de la bioregión. Actualmente, los lingüistas estiman que la mitad de las 6,000 lenguas habladas a nivel mundial desaparecerán en el largo plazo y que de este total, probablemente sólo el 5% sobrevivirá a la larga. En realidad, los lingüistas predicen un estrechamiento radical de la diversidad cultural. Los ambientalistas advierten que esta pérdida de diversidad cultural involucra una pérdida del saber vivir dentro de los límites de las diferentes bioregiones. Esta conexión entre lenguajes, diversidad cultural y conocimiento de los ecosistemas locales necesita ser también integrado en la discusión de la forma en que el lenguaje y la interpretación individual (que variará entre grupos culturales) porta los patrones que se dan por sentados y que gobiernan las relaciones.

(2) Entender que el lenguaje no es un canal en un proceso de comunicación emisor / receptor. Más bien, el lenguaje codifica los patrones metafóricos del pensamiento que fueron formados en un período anterior del desarrollo de los grupos culturales. En un apéndice sobre pedagogía se tratará las formas que las palabras hablada y escrita, el

diseño de las construcciones y otras tecnologías, así como los valores que influyen en las relaciones están basadas en una compleja estratificación del pensamiento metafórico. El punto principal aquí es que un currículo con justicia ecológica debería ayudar a comprender que los sistemas del lenguaje no operan como canales a través de los cuales los individuos envían sus ideas a otros. Más bien, el pensamiento metafórico anterior, que a menudo, representaba esfuerzos por entender las nuevas situaciones de esa época, se reproduce a través del uso de dichos sistemas de lenguaje en formas que influencian las formas actuales de comprensión y de solución de problemas. Las analogías predominantes codificadas en las metáforas icónicas portan los patrones de pensamiento, que se dan por sentados, del grupo cultural dominante. Por ejemplo, las metáforas icónicas que codificaron las analogías que no fueron cuestionadas durante siglos en las culturas occidentales continuaron enmarcando cómo se entendían los atributos de las mujeres y de los grupos étnicos hasta hace muy poco. Las analogías históricamente enraizadas para pensar en el medio ambiente como un recurso natural, en la tradición como obstáculo al progreso y en la comunidad como limitada a relaciones humanas, continúan proporcionando las formas de pensamiento que se dan por sentadas y que aún pasan sin ser cuestionadas en la mayoría de las aulas.

Si los estudiantes van a entender cómo los procesos lingüísticos reproducen construcciones metafóricas anteriores que continúan socavando el desarrollo de comunidades moral y ecológicamente coherentes y sostenibles, necesitarán entender (y reconocer) las metáforas raigales que influencian el proceso de pensamiento analógico y la forma en que las analogías predominantes se reproducen en las metáforas icónicas como «datos», «individualismo», «emancipación», «medio ambiente» y otras. Los estudiantes necesitan entender también las construcciones metafóricas, incluyendo las metáforas raigales, que continúan socavando las relaciones y los estilos de vida con justicia ecológica. Por ejemplo, los estudiantes deberían ser capaces de reconocer las metáforas raigales y los metarrelatos que representan a los humanos como dependientes de los cambios que ocurren en los sistemas naturales y las metáforas raigales que destacan las bases morales más que las económicas de las relaciones humanas. Reconocer lo que es problemático requiere comprender lo que contribuye a comunidades viables —y esto puede variar entre grupos étnicos.

Los ejemplos de la naturaleza estratificada y culturalmente específica del pensamiento metafórico son un aspecto integral de toda aula —en el uso de la palabra hablada e impresa, los patrones de metacomunicación, el vestuario e incluso en las tecnologías con las que interactúan los estudiantes. Se necesita volver a enfatizar que cuando este aspecto de la cultura es excluido del currículo, no es debido a una falta de recursos curriculares. La omisión, en cambio, puede ser atribuida directamente a la falta de comprensión del docente y al descuido de la universidad.

(3) Entender la poderosa influencia que ejercen los sistemas de la cultura dominante de mensajes no verbales y los que basan en la escritura sobre la formación de la identidad, las expectativas y los valores de los estudiantes. Se está reconociendo más ampliamente la influencia de las imágenes mejoradas por computadora en la publicidad de los medios y en la industria del entretenimiento —lo cual aún no ha limitado el esfuerzo de utilizar los medios de comunicación para fomentar niveles aun más altos de consumismo. Se requiere tomar en serio la recomendación que otros han hecho para incluir el alfabetismo mediático en los currículos. Además de reconocer la influencia de la televisión y otros medios de comunicación electrónicos sobre la conciencia, también es importante que el estudiante sea capaz de decodificar los falsos mensajes transmitidos por la forma en que se muestran los artículos de consumo en los grandes centros comerciales y en los supermercados. El mensaje visual que rodea a la presentación de los artículos de consumo es de abundancia y control tecnológico y afirma lo que esperan las personas exitosas como parte normal de la vida. El diseño del vehículo deportivo utilitario es también otro ejemplo de un sistema cultural de mensajes que necesita ser decodificado, como lo son las casas de trofeo que incorporan un pésimo diseño arquitectónico y estimulan el consumo excesivo —como el garaje para tres autos. Lo que está oculto en las cautivantes imágenes mediáticas que sostienen el hiperconsumismo es el impacto sobre el medio ambiente y, por ende, la calidad de vida de las generaciones futuras.

Es incierto que la capacidad para decodificar las diversas formas en que el consumismo devasta el medio ambiente y debilita a las comunidades menos orientadas en el sentido material, llevará a los estudiantes a adoptar un estilo de vida menos consumista. Cuando hay pocos sistemas culturales de mensajes que refuercen la importancia de relaciones no consumistas, es injusto esperar que los estudiantes no

quieran lo que la mayoría de los adultos equiparan a la felicidad y al éxito. Pero la posibilidad de cambio depende de una comprensión de la forma en que los supuestos de la cultura dominante se manifiestan en la vida diaria y las consecuencias de no resistir las fuerzas culturales que están socavando a las comunidades. La difusión actual del comercio electrónico y las megatiendas tipo Wal-Mart son simplemente la última manifestación de los mitos modernos que requieren ser cuestionados.

Con corporaciones gigantes como Disney, General Electric, Time Warner y la cadena de noticias Rupert Murdoch en el control de casi todos los medios de comunicación públicos, desde la televisión hasta la publicación de libros, un currículo con justicia ecológica representa uno de los pocos lugares donde los estudiantes pueden examinar los patrones culturales necesarios para desarrollar la competencia comunicativa en el tratamiento de los dilemas que caracterizan el énfasis actual en el crecimiento económico y tecnológico.

9

Estrategias para la reforma educativa[1]

A medida que los ecologistas se hacen más conscientes de las conexiones que existen entre las formas de conocimiento de mayor prestigio fomentadas por nuestras instituciones educativas y la degradación de los sistemas naturales, están centrando su atención cada vez más en el reto de la reforma educativa. Sin embargo, si sus esfuerzos por lograr una reforma educativa se traducen sólo en la formulación y establecimiento de más programas de estudios ambientales, en la graduación de un mayor número de científicos orientados a las cuestiones ambientales y en la adición de textos sobre el medio ambiente en la lista de lecturas de las clases, se mantendrán los dilemas básicos que caracterizan las relaciones de la cultura moderna con el medio ambiente. Necesitamos más científicos que estudien los vertiginosos cambios de los sistemas naturales —pero científicos que también entiendan que sólo a través de cambios fundamentales en los cimientos morales y simbólicos de la cultura moderna podremos revertir la tendencia descendente que se observa en la viabilidad de los sistemas naturales. También necesitamos más economistas, arquitectos, urbanistas y otros expertos orientados ambientalmente —pero sus esfuerzos sólo mejoraran la capacidad sostenible del medio ambiente en forma parcial si su experiencia sigue enraizada en las metáforas raigales que constituyen los fundamentos de la mentalidad moderna. La capacidad de participar en clases donde algunos de los debates se centran en temas ambientales, ofrecería a los alumnos la confianza de que lo que van a aprender en su larga marcha hacia la graduación, y contribuiría a incrementar sus posibilidades de vivir vidas ambientalmente menos destructivas —sin embargo, el tratar los libros y discusiones sobre el medio ambiente como aditamentos a cursos todavía anclados en los supuestos culturales modernos, sólo permitirá contribuir al fenómeno mayor de autoengaño colectivo de que los temas primordiales que debemos abordar deben ser juzgados en forma individual.

---

[1] Capítulo 4 de *The Culture of Denial: Why the Environmental Movement Needs a Strategy for Reforming Universities and Public Schools* (La cultura de la negación: por qué el movimiento ambientalista necesita una estrategia para la reforma de las universidades y escuelas públicas). Albany, NY: State University of New York Press, 1997.

Sugerimos que los ecologistas deberían centrar su atención en la forma en que las instituciones educativas están vinculadas a las fuentes culturales del abuso del medio ambiente y que las formas de conocimiento de mayor prestigio promovidas por estas instituciones socavan los sistemas de creencias de culturas con orientación ecológica. No esperamos, sin embargo, que nuestra sugerencia lleve a un enfoque unificado de la reforma educativa. Tampoco es nuestra intención que los diferentes grupos que constituyen el movimiento ambiental lleguen a un consenso sobre la naturaleza de las creencias y de los valores culturales que deberían ser las bases de una forma ecológicamente sensible de educación formal, o sobre una estrategia común de reforma educativa. Los esfuerzos serán diversos, en conflicto e incluso pueden reforzar los patrones culturales arraigados que han contribuido a los problemas ambientales que ahora enfrentamos. Por lo tanto, la siguiente discusión sobre estrategias para realizar una reforma de las escuelas y universidades públicas debe ser considerada como un conjunto de orientaciones, es decir puntos referenciales en una brújula, que permitan alinear lo que se está aprendiendo en el aula con las características de culturas ecológicamente balanceadas. Pero este proceso de alineamiento no debería interpretarse como un préstamo o copia de otras culturas; más bien es más cuestión de encontrar dentro del contexto de nuestra sociedad culturalmente diversa, enfoques del desarrollo cultural que mejoren el sentido de una ciudadanía ecológica en vez de una búsqueda incesante de ganancias y libertad personal —tal vez dos de las imágenes más poderosas de una modernidad que está hoy siendo globalizada.

Antes de discutir los pasos específicos que con mayor probabilidad producirán una reforma educativa fundamental, sería útil resumir varios puntos claves tratados en los anteriores capítulos, los mismos que retendremos en la memoria como puntos de referencia esenciales. Cambiar las bases morales y conceptuales profundas de una cultura —especialmente el supuesto que equipara el progreso tecnológico con la expresión más elevada de la evolución humana— es casi tan difícil como tratar de dirigir un iceberg. Nada se logrará rápidamente, y lo que es a menudo lo más difícil de cambiar es lo que se encuentra por debajo del nivel superficial de conciencia. Como lo han indicado anteriores iniciativas para iniciar cambios profundos en la cultura dominante, es más probable que exista una mayor sensación de completa inutilidad que evidencia inmediata de éxito. Y no siempre se apoyarán ni entenderán las iniciativas. En consecuencia, es también importante entender las formas de resistencia que se encontrarán. Debemos tener siempre presente que los puntos de referencia para evaluar la dinámica y contenido cultural

del proceso educativo y las formas de resistencia forman parte esencial de cualquier iniciativa de reforma. Para citar un ejemplo, los intentos de cambio curricular deben basarse en una comprensión del control del docente sobre la forma en que el lenguaje del currículo puede reproducir los patrones de pensamiento más problemáticos del pasado. Al mismo tiempo, los esfuerzos de reforma deben tomar en cuenta las múltiples formas posibles de resistencia, como el profesor de humanidades que identifica su entusiasmo por las actividades fuera del aula y su profundo amor por la naturaleza como una respuesta personalmente suficiente a lo que debe ser un buen ciudadano comprometido con el medio ambiente —mientras, por otro lado, ignora los valores antropocéntricos y formas de pensar reforzadas en los cursos que él enseña.

Una revisión de la literatura sobre las bases culturales de la degradación ambiental, revela rápidamente argumentos altamente normativos que no encajan en las leyes generales del discurso crítico que por mucho tiempo se ha asociado con la libertad académica. El derecho a dedicarse a diferentes líneas de indagación, a promover cualquier explicación con la esperanza de que se descubrirá la evidencia que la respalda, y el derecho a usar los recursos públicos para investigar lo que le parezca interesante al profesor, se ha considerado tradicionalmente esencial para avanzar en el conocimiento y para elevar la condición humana. Desafortunadamente, la tasa de cambio ambiental, así como la magnitud del daño —como por ejemplo el colapso de la zona de pesca de Grand Banks, la extinción a nivel mundial de especies que ahora se calcula que es 1000 veces más que la tasa normal, y la destrucción de hábitats que fueron base de culturas de subsistencia— nos enfrenta actualmente con un nuevo conjunto de realidades que no pueden ya ser conciliados con los antiguos supuestos de que la libertad académica es el semillero del progreso humano. Ahora debemos reconstituir el entendimiento moderno de la libertad académica en formas que destaquen la dependencia humana de ecosistemas que están siendo crecientemente exigidos. Es absolutamente necesario que se entiendan bien los mitos en torno a la tradición liberal de la libertad académica en la medida en que los esfuerzos de reforma educativa serán criticados con el argumento de que involucran la imposición de una nueva norma de corrección política sobre lo que se está aprendiendo en clase y sobre el proceso intelectual en general,. Sólo entonces será posible reconfigurar los límites y responsabilidades relacionadas con el ejercicio de la libertad académica en forma tal que contribuya a un futuro sostenible desde el punto de vista ecológico.

Resumen de las orientaciones para una enseñanza ecológicamente balanceada

Socialización primaria.

A diferencia del proceso de aprendizaje más contextual que se da en la vida cotidiana, el aprendizaje de la cultura en el aula depende con mayor frecuencia de hablar, leer, y manipular imágenes abstractas. Asimismo, existe allí un mayor énfasis en que el alumno desarrolle la capacidad de reflexionar sobre aspectos particulares de la cultura que son los ejes centrales del currículo. A nivel universitario, la capacidad para actuar de acuerdo a patrones intelectuales profesionales es una parte cada vez más importante del currículo. Pero, incluso en los departamentos universitarios con mayor orientación profesional, los estudiantes deben primero socializarse en el lenguaje que, a su vez, normalizará su pensamiento. Parte central de este proceso de socialización primaria son las características de codificación y reproducción cultural del proceso lingüístico que son mediadas en términos de la socialización anterior del docente, incluyendo la socialización con variaciones de poca importancia en los patrones epistémicos que sus profesores han dado por sentados. Para reiterar un punto importante: cuando el estudiante está aprendiendo algo por primera vez, y el profesor (tanto el docente de las escuelas públicas como de las universidades) es un otro que le es significativo en ese momento liminar, el estudiante se encuentra en una relación de dependencia —incluso cuando el docente alienta a los estudiantes a desarrollar su propio criterio. Se debe considerar los siguientes aspectos de la socialización primaria como determinantes para que los alumnos adquieran el lenguaje que contribuye a desarrollar la competencia comunicativa, o el lenguaje más limitado que reproduce los patrones culturales que se dan por sentados. Es esencial para el docente entender la influencia de la socialización primaria influye en determinar los aspectos de la cultura que serán aprendidos a un nivel explícito y los que formarán parte de un entendimiento tácito o serán ignorados por completo, de la misma forma que la comprensión de la Constitución lo es para los abogados y la anatomía humana para los médicos:

1. El marco lingüístico adquirido durante la socialización primara (es decir, el vocabulario y la teoría que explica las relaciones) proporciona las bases iniciales del entendimiento de los estudiantes —y este esquema moral y conceptual influirá a su vez en las comprensiones que siguen. Por lo tanto, resulta imperativo que el docente preste especial consideración a los siguientes aspectos:

- si la complejidad del lenguaje refleja la complejidad del área cultural que se está aprendiendo;
- si el lenguaje es abstracto o contextual en relación con las experiencias culturales de los estudiantes; y
- si la codificación metafórica del lenguaje reproduce formas anteriores de pensamiento que son destructivas del medio ambiente.

Con respecto a este último aspecto del lenguaje, el docente debe prestar especial atención a la forma en que las metáforas raigales influyen en la explicación de nuevos fenómenos, tanto en el desarrollo del conocimiento como en la manera de introducir a los estudiantes a nuevas formas de comprensión. El docente también debe prestar especial atención al esquema o plantilla conceptual de comprensión codificado en las metáforas icónicas que parecen, a primera vista, no ser problemáticas desde el punto de vista moral y conceptual.

2. La socialización primaria involucra una interrelación constante entre el conocimiento explícito que se presenta a los estudiantes por primera vez, y las comprensiones culturales fundamentales que los estudiantes y los creadores de los materiales del currículo (libros, videos, *software*, etc.) pueden dar por sentadas. Existe también la necesidad de que los profesores evalúen permanentemente los aspectos del conocimiento y de las prácticas, que dan por sentados, que se están haciendo problemáticos debido a los cambios sociales. Saber cuándo explicitar los patrones culturales implícitos, y cuándo dejarlos a un nivel implícito de conciencia, es tal vez uno de los aspectos más difíciles pero también más importantes de la enseñanza. Como muchos lectores se encuentran todavía bajo la influencia del pensamiento de la Ilustración que sostiene que todo debe someterse a la reflexión crítica, quisiera hacer hincapié en dos aspectos: no todas las tradiciones son opresivas y, por consiguiente, no todas necesitan ser cuestionadas; y en segundo lugar, una característica dominante de las culturas ecológicamente balanceadas es que ellas entienden qué patrones culturales deben ser transmitidos a la próxima generación al nivel que se da por sentado —a menudo a través de relatos y de ceremonias comunitarias.
3. Cuando se va aprender algo por primera vez, la dependencia de los estudiantes de otra persona que les es significativa requiere que se le de especial atención a determinar cuándo es necesario poner en perspectiva histórica la apariencia de facticidad y objetividad en el currículo, y cuándo se la entiende como una interpretación basada en la forma de conocimiento culturalmente influenciada del autor.

Si los docentes no entienden la forma en que median el proceso de reproducción y de renovación cultural, así como la forma en que la alteración de los patrones de socialización primaria contribuye al desarrollo de la competencia comunicativa de los estudiantes, el «verdeamiento» del aula será una mezcla de mensajes culturalmente contradictorios.

Metáforas raigales y otros mapas simbólicos.

Las metáforas raigales que fueron la base del conocimiento de alto prestigio que evolucionó conjuntamente con la Revolución Industrial y continúa influyendo en casi todas las áreas de los currículos de las universidades y escuelas públicas, incluyen:

1. Una forma mecanicista de entender los procesos vitales, que se expresa en palabras y fases variadas como «mecanismo mental», «toma de decisiones basada en datos», «arquitectura del cerebro», «ingeniería genética», «chispa creativa», «equilibrio de poderes», «sistemas de realimentación», «ciberespacio», etc.
2. Una visión del cambio como algo lineal y progresivo. Esta parte del esquema moral y conceptual dominante se expresa en la aceptación de la connotación positiva de palabras y frases tales como “crecimiento”, “cambio”, “nuevo”, “experimental”, “creativo”, “innovación”, “desarrollo”, “realidad virtual”, etc.
3. Una visión del individuo como la unidad social básica y una percepción de la vida como la constante lucha de Sísifo por escapar de la influencia de todas las tradiciones. Esta visión culturalmente especifica del individuo se expresa cuando se considera que los juicios morales, la creatividad y la inteligencia no son la responsabilidad ni un atributo del individuo autónomo. Palabras y frases tales como “piensa en base a datos”, “piensa por ti mismo”, así como el principio legal del derecho de autor son sólo algunas de las muchas formas de expresar la visión moderna del individualismo.
4. Una forma antropocéntrica de entender las relaciones humanas con la naturaleza. Esta metáfora raigal se expresa en el uso de palabras y frases como “recurso natural”, “nuestro mundo”, “mi propiedad”, etc. Es también la base del conocimiento de alto prestigio que subyace a la biotecnología, a la historia de la humanidad escrita desde una perspectiva que no considera el impacto de la actividad humana (incluyendo lo que se consideran grandes logros) en la viabilidad de los sistemas naturales, a la literatura que no

sitúa la experiencia humana en función de la influencia o condición del medio ambiente, y a la visión de la inteligencia que no toma en consideración otras formas vitales de sistemas de información cognitiva con las que los seres humanos interactúan y de las cuales son dependientes.

5. La visión de la ciencia como la más poderosa y legitima fuente de conocimiento, incluyendo el conocimiento del origen de la vida. Las cosmologías científicas que están siendo desarrolladas actualmente representan a la existencia humana como carente de propósito o como un producto accidental de los cambios químicos que sobrevivió y evolucionó en respuesta a cambios igualmente accidentales que se producen en otros sistemas. Las cosmologías científicas que mantienen la visión occidental del progreso lineal ahora presentan a las personas como seres que están a punto de ser reemplazados por las computadoras en el proceso evolutivo (Moravec, 1988; Stock, 1993). La ciencia, que actualmente funciona como metáfora raigal e icónica, abarca las otras metáforas raigales asociadas con el conocimiento moderno de alto prestigio. También proporciona el conocimiento que conduce a tecnologías nuevas y experimentales poderosas desde el punto de vista cultural, mientras que al mismo tiempo socava los metarrelatos que sirven en la mayoría de las culturas tradicionales como fuentes de sabiduría y juicio moral acerca de la conveniencia de introducir las tecnologías en la cultura.

Que los planes curriculares de las universidades y escuelas públicas continúen siendo parte del problema o se hagan parte de la solución puede, en parte, determinarse sobre la base de que estas metáforas son codificadas y reproducidas en los procesos de lenguaje y de pensamiento que se encuentran en el aula. Las reformas que amplían la lista de lecturas en los cursos, o añaden un curso ecológicamente orientado a los que se ofrecen tradicionalmente, no conducirán a cambios en las profundas bases epistémicas de la cultura moderna. Si la reforma va a ser genuina, debe exponer las conexiones entre las metáforas raigales existentes y las prácticas de la cultura moderna que destruyen el medio ambiente y las relaciones comunitarias. La reforma debe ir mas allá de la crítica y la exposición públicas. Asimismo ayudará a los educadores a entender la forma de basar los currículos en metáforas raigales centradas en la ecología, la manera de apartarse del sendero cultural actual que enfatiza el individualismo, el dominio tecnológico de la naturaleza y el equiparamiento del estilo de vida consumista con el éxito personal, y encaminarse por una vía que enfatice las relaciones no mercantilizadas dentro de la comunidad y con el medio ambiente.

Resumen de las características de culturas ecológicamente equilibradas

Como se sugirió anteriormente, no se puede acondicionar una cultura con una infraestructura simbólica nueva. A pesar de esto, la historia proporciona ejemplos de culturas que han cambiado la base de sus sistemas de creencias. El mundo de la sociedad medieval que fuera una vez estratificado y predeterminado, con la creencia de que la tierra era el centro del universo, y que el derecho de los reyes era divino, fue cuestionado en formas que llevaron a cambios básicos en los fundamentos simbólicos más profundos de las creencias y prácticas culturales. Al igual que la creciente evidencia de que el abuso del medio ambiente por los seres humanos está disminuyendo las perspectivas de futuras formas de vida, estos eventos definitorios anteriores que condujeron a cambios fundamentales en el régimen de la verdad y en la distribución del poder que se daban por sentados, nos está confrontando con retos (y oportunidades) para cambiar las bases del paradigma dominante. El similares siguiente resumen de los patrones culturales merece notarse debido a que destaca las áreas de desarrollo simbólico enfatizadas por las culturas que reconocieron la necesidad de vivir dentro de las capacidades de sustento de las bioregiones locales. Ya que estas áreas de desarrollo cultural han sido probadas y perfeccionadas, en algunos casos durante milenios, podríamos considerarlas como un legado de logros humanos que pueden ser usados como una guía para cambiar los aspectos del desarrollo cultural a los que se les ha otorgado una condición de privilegio en occidente durante los últimos trescientos años. El siguiente resumen debería considerarse como un conjunto de orientaciones generales para la sostenibilidad a largo plazo, y debería ser parte de cualquier discusión sobre lo que debería ocupar el lugar del antropocentrismo, el impulso por introducir más aspectos del mundo a la economía de mercado y los otros fundamentos míticos de la cultura moderna de alta prestigio:

1. El desarrollo cultural en el área de los relatos creadores de mitos debería representar a los seres humanos u otras formas de vida que conforman el mundo natural como participantes equivalentes en un universo sagrado, moral. Los nuevos relatos creadores de mitos que explican el origen del universo y de las formas de vida en este planeta deben ser juzgadas, en parte, en función de la forma en que representan las relaciones morales de la humanidad con otras formas de vida.

2. El pensamiento metafórico debería estar arraigado en una comprensión de las relaciones recíprocas entre prácticas culturales y mundo natural.

Las metáforas que se derivan de las imágenes de la máquina (incluyendo a la computadora) o que representan a los seres humanos como superiores, dominantes y más evolucionados, continuarán configurando el pensamiento humano en formas que destruyen el medio ambiente.

3. La forma cultural de experimentar la temporalidad debería dar por sentado el reconocimiento de que el pasado y el futuro son fuentes importantes de autoridad al tomar decisiones actuales. Esta visión de estar conectados debería basarse en un complejo entendimiento de la influencia tanto positiva como negativa de las tradiciones sobre el presente, y en un profundo sentido de responsabilidad hacia las generaciones venideras.

4. El proceso de comunicación transgeneracional debe, en parte, ser orientado por la sabiduría de las personas mayores —mujeres y hombres que poseen un profundo sentido de responsabilidad para continuar y renovar las tradiciones culturales que contribuyen a comunidades justas y autosuficientes que son sostenibles desde el punto de vista ecológico.

5. Las tecnologías deben contribuir a aumentar las capacidades de los miembros de una comunidad, la calidad de sus relaciones con los otros, y reflejar los principios de diseño ecológico —lo que significa que deben ser adecuadas a las necesidades locales y basarse en un entendimiento de las características de los ecosistemas locales.

6. La orientación ideológica y epistemológica debería estar ecológicamente centrada y poner énfasis en la conservación de los patrones de interacciones sociales que superan el sentido de escasez en las relaciones humanas, en la expresión estética y en los rituales comunales, así como en el mutuo compartir de habilidades y responsabilidades. La necesidad de desarrollar tradiciones culturales que permitan regenerar el medio ambiente se correlaciona con la necesidad de revertir la tendencia moderna a ampliar el alcance de las relaciones con mediaciones económicas y tecnológicas —las mismas que continúan siendo validadas por diferentes interpretaciones del liberalismo. La frase conservadurismo bio/cultural quiere significar que se ponga énfasis en que la regeneración de la comunidad no puede lograrse a costa de una mayor degradación del medio ambiente.

Parecería redundante resumir las áreas del desarrollo cultural compartidas por comunidades que evitaron tratar a la naturaleza como necesitada del control del hombre. Pero la experiencia anterior de leer sobre las características de culturas con orientación ecológica

probablemente haya sido marginada, porque temas aparentemente más apremiantes compiten por ganar atención. Tampoco nuestras experiencias cotidianas ni nuestra educación nos motivan a considerar las características de patrones culturales sostenibles ecológicamente. Lo más próximo que llegamos a confrontar el tema de la sostenibilidad es en el área de extinción de las especies (hay algo en la desaparición de bosques primarios y del salmón que impide el efecto cautivante del flujo continuo de la innovación tecnológica.), y en el tratamiento de los retos tecnológicos que implica recibir las montañas de desperdicios que resultan de nuestro estilo de vida consumista. El reciclaje, la legislación que protege el medio ambiente de las formas más extremas de abuso, y el monitoreo del estado de los diferentes ecosistemas, a pesar de ser importantes, no han llevado a cuestionar la forma en que nuestras instituciones educativas continúan perpetuando los arraigados supuestos culturales que reducen los esfuerzos de los ecologistas a provisionales. Las elites altamente educadas aun continúan manipulando al público para hacerse de un mercado en crecimiento para la próxima generación de innovación tecnológica. Como la moderna tendencia de mercantilizar cada nicho y sector de la vida cotidiana continúa equiparándose con el progreso y la buena vida, el proceso de educación formal, desde los niveles primarios hasta el posgrado, está cada vez más bajo la influencia de las elites comerciales y tecnológicas. La paradoja que pasa inadvertida es que mientras la reestructuración de la corporación produce una reducción masiva de la fuerza de trabajo, la influencia de la reestructuración de las escuelas y universidades públicas ha dado como resultado la justificación de reformas curriculares sobre la base de que crearán una fuerza de trabajo competitiva para el siglo XXI. Aunque la comunidad empresarial y los educadores usan crecientemente un lenguaje ecológicamente orientado para legitimar prácticas que destruyen el medio ambiente, no existe evidencia de que las instituciones educativas estén prestando una atención general y sistemática a los patrones y relaciones culturales sostenibles ecológicamente que deberían fomentarse. Esta falta de atención a lo que es posible, dentro del contexto de nuestras propias tradiciones occidentales, hace más imperativo que estas preocupaciones se conviertan en temas tan centrales en el discurso público como lo fue la Guerra Fría para la generación posterior a la Segunda Guerra Mundial.

Formas de resistencia que se encontrarán

Los ecologistas encontrarán muchas formas de resistencia a sus esfuerzos de enfrentar la expresión más extrema de la modernidad que las escuelas y universidades públicas promueven. La resistencia tomará más frecuentemente la forma del conservadurismo temperamental que es

parte de la actitud natural del educador hacia los patrones culturales cotidianos. En realidad, esta forma de resistencia puede observarse, incluso hoy, en varios grupos que conforman el movimiento ambientalista. En la medida en que el conservadurismo temperamental es un aspecto básico de la vida humana, no existe una única estrategia de la que pueda dependerse para poner las creencias y comportamientos que se dan por sentados al nivel de la conciencia crítica. Con el tiempo este aspecto de arraigamiento cultural cambia, en diferentes proporciones para diferentes individuos, y debido a un amplio margen de razones. Como el aula a menudo permite cuestionar creencias que se dan por sentadas, muchas veces en formas de las que ni el profesor está consciente, nos centraremos en otras dos formas de resistencia que deben merecer la atención de los ecologistas. La primera se refiere al tema de la libertad académica e, irónicamente, a la forma en que la libertad académica puede usarse para coartar las discusiones criticas sobre la naturaleza reaccionaria de lo que se enseña actualmente en las aulas de las universidades y escuelas públicas. La segunda forma de resistencia tiene sus orígenes en la antigua tradición de ignorar las bases culturales de las disciplinas académicas que sirven como fuente de legitimación y de promoción del conocimiento de alto prestigio.

La libertad académica y la cuestión de la corrección política

De la misma forma en que se critica los esfuerzos de reforma educativa realizados por las feministas, los grupos étnicos y los religiosos conservadores por imponer una prueba de corrección política sobre lo que puede enseñarse en las aulas de las universidades y escuelas públicas, los ecologistas enfrentarán criticas similares en el futuro. Las voces que se han alzado para defender la libertad académica pueden incluso ahogar la de los ecologistas que ponen en tela de juicio la sensatez de trasmitir a la próxima generación los patrones culturales de pensamiento que han integrado el mito del progreso tecnológico con el mito de que la felicidad se logra mediante la búsqueda del propio interés individual. Para muchos observadores, incluso podría parecer que la amplia y enérgica defensa de la libertad académica está protegiendo un valor superior que trasciende las preocupaciones de los ecologistas. La defensa de la libertad académica es a menudo elocuente, incluso cuando puede denigrar el punto de vista moral e intelectual de grupos que quieren evitar que ciertas creencias y valores sean relativizados por el proceso intelectual, o que quieren proteger lo que ellos consideran sagrado de la «indagación objetiva» que supuestamente se agregará al acervo del entendimiento humano. Si ellos van a evitar sentirse entrampados por el dilema en el que los esfuerzos

por reformar los patrones culturales destructivos del medio ambiente se representan como socavando uno de los pilares fundamentales del progreso humano, los ecologistas necesitarán recordar que la libertad académica es parte de una tradición cultural especifica y ha incluido siempre criterios implícitos de corrección política.

Nuestros esfuerzos por aclarar las cuestiones anexas a la libertad académica no deberían ser interpretados como una demanda de abandonar esta valiosa tradición. Tampoco deberían ser desechados como parte de la estrategia del capitalismo para promover la cultura hegemónica, como afirmaba Marx. Más bien, el reto es reconfigurar los parámetros morales e intelectuales dentro de los cuales se ejerce. La sugerencia de que debería establecerse restricciones en el proceso de libre indagación podría dar como resultado que los cientificos más ingenuos consideren que esta sugerencia entra en conflicto con la idea de libertad académica. También la considerarían una invitación para que otros grupos definan los limites de la investigación para proteger sus propias creencias y tradiciones del escrutinio crítico y de la teorización. Se debe explicar de una forma más completa por qué el establecimiento de una nueva serie de parámetros morales e intelectuales no hacen una farsa de la libertad académica. También es necesario explicar los esfuerzos de los ecologistas por reconstituir un marco moral orientador (que no se diferencia de lo que otros grupos han logrado exitosamente durante las últimas centurias). Esto puede lograrse teniendo en cuenta las siguientes características de la libertad académica.

1. La libertad académica es una característica tradición occidental. Al igual que Jano, el dios griego bifronte que miraba en direcciones opuestas, ha contribuido a mejoras genuinas en la condición humana, mientras al mismo tiempo minaba la autoridad de muchas creencias de los grupos culturales —especialmente los grupos culturales tradicionales que se resistían a ser arrastrados a la órbita de la modernidad. Aunque la influencia de la libertad académica en la cultura oficial y en las culturas minoritarias ha sido tanto constructiva como destructiva, tiene también la característica distintiva de estar más próximamente asociada con las formas tecnocráticas y emancipatorias del liberalismo. Estas formas de liberalismo han sido usadas para legitimar el impulso mesiánico del educador por hacer de la reflexión crítica la base de la emancipación de los individuos de la influencia de sus tradiciones culturales. Básicamente, los valores liberales que proporcionan legitimidad a la libertad académica y que, a su vez, son reforzados por sus logros, incluyen: (i) la autonomía del individuo; (ii)

la creencia que las nuevas ideas y valores (incluyendo las innovaciones tecnológicas) son la base para elevar a la humanidad; (iii) una perspectiva antropocéntrica de las relaciones humanas con la naturaleza; y (iv) la creencia que el proceso de indagación es una actividad humanística esencialmente secular que no debería ser limitada por lo que los grupos culturales consideran sagrado.

Lo que es importante mantener en el foco de cualquier discusión sobre la forma de reconciliar la libertad académica con los imperativos culturales que la crisis ambiental nos obliga a reconocer, es la estrecha conexión entre la visión presente de la libertad académica y la forma mesiánica en que se están globalizando los valores y las formas de pensamiento modernos. Para explicar más directamente este punto es necesario tener presente la estrecha relación entre la libertad académica y la promoción del conocimiento de alto prestigio cuando los defensores de la libertad académica usan las metáforas del "progreso" y del "bien de la humanidad" como base moral de su defensa.

2. A menudo se representa la libertad académica como la búsqueda sin obstáculos de una manera mejor y más exacta de entendimiento. También se la representa en los términos de la imagen liberal de un modelo abierto de indagación que se realiza en un terreno parejo en el que interpretaciones opuestas tienen la misma oportunidad de prevalecer. Al recordar las observaciones de Alvin Gouldner sobre las reglas que rigen el proceso intelectual, encontramos que ellas involucran orientaciones de corrección política que garantizan que los resultados no se determinan por el peso de la experiencia histórica de los grupos culturales ni la sabiduría de las personas mayores. Más bien, el resultado es determinado en términos del participante que tiene el código de habla más elaborado y los recursos económicos para realizar investigaciones que pueden usarse para respaldar las teorías innovadoras o los argumentos que se están proponiendo. Como señala Gouldner, no se considera que los grupos culturales que basan su discurso en la tradición, los textos sagrados u otras formas de autoridad cultural, promuevan un conocimiento que merezca alguna credibilidad. Las reglas que gobiernan este modo de discurso crítico supuestamente libre de influencia cultural y que se identifican con la libertad académica, incluyen: (i) una preocupación por justificar las aseveraciones; (ii) el empleo de un modo de justificación que no recurre a la autoridad de la tradición, de las creencias religiosas o de las personas de mayor edad (iii) un foro abierto donde las mentes son convencidas con base en la evidencia y la capacidad de argumentación (1979, pp. 28-29). Obviamente, las

comprensiones tácitas y contextuales así como el conocimiento basado en el saber de la comunidad no tendrán lugar en el escenario competitivo del discurso crítico, que guarda una estrecha similitud con la forma en que Adam Smith entiende los efectos benéficos de la competencia económica entre individuos. Otra similitud es que tanto las leyes fundamentales del discurso crítico como el modelo económico de comportamiento humano de Smith suponen que todos los participantes se reúnen en un campo de juego que no favorece a ninguno de ellos, lo que es un verdadero disparate si se considera la forma de discurso privilegiada por las reglas básicas.

Lo que las observaciones de Gouldner ponen en relieve es que las reglas básicas del discurso crítico aseguran que la libertad académica sirva a los intereses de las elites intelectuales y tecnológicas que consideran la desautorización de la tradición como la preparación del camino para un desarrollo progresista y culturalmente experimental. La libertad académica también protege a la indagación que pone en tela de juicio los fundamentos de las ortodoxias culturales que han prevalecido por mucho tiempo —como estoy haciendo aquí. Nuevamente, debería enfatizarse que no estoy presentando argumentos para eliminar la libertad académica, sino más bien para cambiar el marco moral que orienta las actividades educativas y académicas de las universidades.

3. Que la libertad académica se ha visto siempre enmarcada por un conjunto de supuestos y valores culturales que marcaban los límites entre la indagación apropiada y la no apropiada, puede verse en su estrecha relación con las tradiciones liberales de pensamiento y las normas que han gobernado las áreas de la experiencia cultural que debían tomarse en serio. Esto nos lleva al tema central que deben entender los ecologistas, a saber: la corrección política no es una nueva imposición. El criterio de corrección política ha sido siempre un aspecto integral de los sesgos ideológicos y epistemológicos que representan la orientación cultural y de clase de los grupos dominantes dentro de la comunidad académica.

4. Siempre han existido normas morales y sesgos intelectuales que han marcado los limites para el ejercicio de la libertad académica. A menudo uno se percata de estos límites, que generalmente se dan por sentados, cuando uno los desborda, como en el caso de los experimentos científicos que se realizaron con prisioneros durante la Segunda Guerra Mundial y los experimentos con individuos y grupos indefensos —como los afroamericanos que fueron infectados deliberadamente con sífilis y los presos que fueron usados para evaluar los efectos de la radiación. Que estos intentos por desarrollar el entendimiento humano (una frase que

disimula la naturaleza dual de la libertad académica) fueran posteriormente considerados por toda la comunidad académica como moralmente censurables, indica que las convenciones morales compartidas, cuando son respetadas, limitan el alcance de la libertad académica. Que las normas morales cambian con el tiempo puede observarse en la forma como los restos de los indios norteamericanos, considerados sagrados por sus grupos culturales, fueron recolectados para un estudio científico y luego almacenados en cajones polvorientos como otros especimenes científicos cualesquiera. Los esfuerzos por obligar a la comunidad científica a reconocer que lo que es considerado sagrado, incluso por grupos marginales, pone límites al proceso de indagación, fueron parcialmente exitosos al obtener que los restos fueran devueltos a los grupos correspondientes. Podemos citar otros ejemplos de las convenciones morales que han sido reconocidas por mucho tiempo, o que han cambiado en años recientes como evidencia de que la libertad académica nunca ha significado una libertad absoluta para experimentar y cuestionar. Los argumentos sobre los limites de la biotecnología, que Andrew Kimbrell documenta en su notable libro, *The Human Body Shop: The Engineering and Marketing of Life (1993)* (La tienda del cuerpo humano: la ingeniería y la comercialización de la vida) se refieren parcialmente a los límites morales de la libertad académica. En forma similar, los voceros del rechazo de la idea occidental de desarrollo, que está obteniendo cada vez más apoyo en los países del Tercer Mundo, están en verdad poniendo en tela de juicio la visión occidental de la libertad académica —que ellos consideran como la legitimación de la imposición de una visión materialista y explotadora de la riqueza sobre las culturas que han desarrollado formas complejas de riqueza intangible y comunitaria (Sachs, 1992). Ejemplos de la forma en que los límites de la libertad académica varían dentro de la comunidad académica dominante pueden observarse en el nivel departamental donde el temor a ser censurado o ignorado en las promociones, refleja una conciencia de lo que el personal docente dominante considera investigación significativa —y lo que no merece la atención y recompensa académica. En realidad, una de las ironías que acompaña a las actuales protestas sobre la capacidad de grupos que antes no tenían poder para establecer nuevos parámetros morales para el ejercicio de la libertad académica es que las fronteras morales han reflejado continuamente la perspectiva del grupo de docentes que tenia el poder. A menudo se evitan discusiones acaloradas sobre los limites de la libertad académica asegurándose que el personal docente que mantiene puntos de vista muy divergentes no sean contratados.

La ecología como una nueva base moral para la libertad académica

La libertad académica tiene casi el mismo estatuto moral para los educadores que el juramento hipocrático para los médicos. Simboliza la responsabilidad moral de utilizar el proceso intelectual con el fin de promover el progreso y la ilustración humanos, lo cual a menudo ha significado el abandono de creencias basadas en convenciones ideológicas y prácticas no analizadas. Y, al igual que el compromiso del médico de mantener un comportamiento ético, se ha visto amenazada en muchas formas. Se puede incluso mostrar evidencia de que la libertad académica ha proporcionado protección para desarrollar tecnologías y formas de pensar que han incrementado nuestra capacidad para explotar el medio ambiente y cimentar las bases de un estilo de vida más consumista. La evidencia de esta crítica de la libertad académica puede encontrarse en la forma en que el proceso de indagación y el marco moral legitimador se han basado a menudo en metáforas raigales que subyacen a la forma moderna de pensar, que es ambientalmente destructiva. Como se ha mencionado anteriormente, la libertad académica también proporciona protección, contra la crítica de su empleo para legitimar prácticas culturales que están poniendo a los ecosistemas de la Tierra al borde del colapso.

Como parte de una estrategia para reformar las universidades y escuelas públicas, los ecologistas deberían responder a la crítica de que están imponiendo un nuevo régimen de corrección política argumentando que se necesita un cambio radical en las orientaciones morales que siempre han sido parte integral, aunque implícita, del ejercicio de la libertad académica. Para volver a algunos puntos ya mencionados, el lenguaje se utiliza para la comunicación sobre relaciones. Ya que las relaciones tienen una dimensión moral (es decir, determinan los comportamientos que son apropiados en la relación), el lenguaje codifica los esquemas morales, que en gran medida se dan por sentados, compartidos por otros miembros de la misma comunidad lingüística. El lenguaje utilizado en la indagación, la investigación y el desarrollo tecnológico académicos, reproduce la orientación moral (y los puntos ciegos) del grupo cultural —incluso cuando el proceso de indagación lleva a cuestionar convenciones de pensamiento y comportamiento ampliamente difundidos. Los esfuerzos por cambiar las bases metafóricas de la cultura moderna —de ser antropocéntrica a ser ecológica, y de medir los niveles de vida en términos de las crecientes expectativas de consumo y de las innovaciones tecnológicas, a evaluar la calidad de vida por la amplitud en que son compartidas por la comunidad las formas intangibles de riqueza —son

también esfuerzos por cambiar el marco moral que sirve como parámetro aceptable para el ejercicio de la libertad académica. En vez de justificar la libertad académica sobre la base de su contribución al progreso social y a la emancipación de la ignorancia (ambas justificaciones entendidas en función del sesgo moderno contra las formas de conocimiento de bajo prestigio), debería ahora hacerlo brindando la protección necesaria al cuestionamiento de los patrones culturales destructores del medio ambiente y a la transmisión a la nueva generación de las formas de conocimiento, valores y prácticas que contribuyen a un futuro sostenible.

Cuando la libertad académica se considere un tema esencialmente moral, en lugar de base del progreso humano —una frase que combina dos palabras sagradas que están más allá de cualquier cuestionamiento dentro de la comunidad de conocimiento de alto prestigio— será entonces posible reconfigurar la discusión sobre la corrección política. En resumen, no es la libertad académica lo que se está poniendo en tela de juicio, sino el marco moral que se codifica en el lenguaje y en las creencias, que se dan por sentadas, de la persona que la está ejerciendo. Cuando se cambia de base al marco moral, de las metáforas raigales que subyacen a la cultura moderna a las metáforas raigales que representan a los seres humanos anidados en la cultura, y los sistemas culturales anidados a su vez en los sistemas naturales que sustentan la vida, entonces se debería considera inmoral la indagación que conduce a formas de conocimiento y tecnologías que destruyen estas interdependencias. El cambio en el encuadre de los límites intelectuales dentro de los cuales se ejerce la libertad académica por los valores morales que se dan por sentados, puede observarse en el reciente cambio en la actitud de la gente con respecto a fumar. El reconocimiento gradual de que existe una vinculación entre fumar y la incidencia del cáncer ha conducido a reconfigurar los limites morales para el desarrollo de la investigación científica. Se dieron los mismos argumentos en defensa de la libertad académica cuando los científicos realizaron de buen agrado investigaciones que beneficiaron a la industria del tabaco, que ahora que se ha producido en un ambiente de opinión cambiado en el que los científicos no considerarían realizar investigaciones que puedan contribuir a disfrazar la presencia de drogas adictivas en los cigarrillos. Este cambio en el marco moral que se da por sentado conduce a redefinir los límites de la libertad académica, y a que el académico que transgrede los limites redefinidos para obtener ganancias personales enfrente la censura de sus colegas.

Como no se han producido cambios fundamentales en el marco moral y mítico que actualmente legitima el empleo de la libertad académica

para desarrollar conocimiento de alto prestigio destructor del medio ambiente, los sistemas de reconocimiento profesional y universitario continúan valorando la indagación que conduce al desarrollo de tecnologías que adicionalmente descalifican a los trabajadores y crecientemente los desplaza por completo, así como al desarrollo de técnicas comunicativas que aumentan la efectividad de la publicidad. Asimismo, se continúa premiando la enseñanza de cursos de filosofía que representan al pensamiento racional como si estuviera libre de la influencia de la cultura y de las restricciones del entorno natural, así como la enseñanza de cursos en un número cada vez mayor de disciplinas que representan a los datos (que son en verdad una forma degradada de conocimiento) como base del empoderamiento individual y del progreso social. En realidad, el uso de la libertad académica para promover formas de conocimiento de alto prestigio ambientalmente destructivas, es hoy su característica dominante. A medida que los ecologistas empiecen a examinar la contribución del conocimiento de alto prestigio que se desarrolla en las universidades a la globalización de la agenda cultural moderna, y cuando empiecen a promover formas ecológicas de conocimiento, relaciones y tecnologías, estarán contribuyendo al establecimiento de un marco moral ecológico que comparte las características de culturas que tienen la sabiduría de adoptar al medio ambiente y a las perspectivas de las futuras generaciones como la piedra angular de su marco moral.

El patrón cultural de la ignorancia de la influencia de la cultura

Existe una relación entre el abuso moral de la libertad académica y la falta de conciencia en la mayoría de las disciplinas sobre la forma en que cada aspecto de la existencia humana es una expresión de una ecología cultural que se ha desarrollado durante siglos. Sin embargo, la parte cultural del problema, como el ejemplo de la libertad académica, necesita ser comprendida en términos de los distintos retos que presenta para los ecologistas, particularmente si los ecologistas pretenden tratar los niveles más profundos e inconscientes de la resistencia a un cambio radical en la educación.

Las fuentes culturalmente influenciadas de resistencia a cambiar de un enfoque moderno centrado en el individuo, a otro que pone en primer plano la autolimitación, en todas sus formas modernas, para el beneficio de otros —incluyendo a la comunidad biótica —son variadas y omnipresentes en toda la comunidad universitaria. La resistencia requiere ser considerada como una respuesta reaccionaria; es decir, un intento de

aferrarse a los patrones morales y conceptuales que dieron a la modernidad su energía mesiánica. La respuesta reaccionaria puede tomar la forma de profesores que se resisten a la reforma educativa por el deseo de justificar una carrera académica que ayudó a reforzar los mitos del progreso y una visión antropocéntrica del mundo. Los profesores reaccionarios también pueden intentar proteger su fuente de subsidios de investigación. Esta resistencia puede también tomar la forma más banal de profesores que desean reflexionar y enseñar dentro del mismo marco conceptual que adquirieron durante sus estudios de posgrado. Sin embargo, como demuestra el impacto reciente de la critica feminista de la educación superior, incluso profesores que mostraron alguna de las formas de resistencia mencionadas anteriormente, fueron influenciados para realizar cambios —por lo menos superficiales. Desafortunadamente, la magnitud del cambio que se nos impone por la declinación de la sostenibilidad de los sistemas naturales, no puede esperar a que esta generación de catedráticos se jubile. Como la próxima generación de académicos posiblemente sólo contribuya a nuevas interpretaciones en vez de reemplazar los fundamentos conceptuales profundos del conocimiento de alto prestigio, los ecologistas no deben engañarse con explicaciones interesadas de que los "intelectuales" son los mejor calificados para reconocer sus propias concepciones erróneas.

Por ahora, es importante aclarar por qué el hábito cultural de ignorar la influencia cultural es una fuente generalmente inconsciente pero poderosa de resistencia a la reforma de las premisas culturales que subyacen en todos los niveles de la educación. Como se sugirió anteriormente, la educación de los filósofos, científicos, economistas, sicólogos e incluso, del grupo de expertos recientemente formados como ecologistas —para citar sólo unas cuantas disciplinas que han permanecido aisladas de las intuiciones de los antropólogos y lingüistas culturales— involucra conjuntos crecientemente especializados de conocimiento que se han basado en el supuesto de que el individuo es la unidad social básica. El hecho de haber puesto al individuo en esa posición destacada hizo más difícil, si no innecesario, entender la codificación de las formas culturales del conocimiento (incluyendo los valores apropiados para saber comprender diferentes relaciones) en los sistemas semióticos que mantienen el sentido cotidiano de la realidad, así como en el lenguaje empleado para organizar y promover las formas de conocimiento de alto prestigio. El sesgo liberal de las disciplinas académicas discutidas anteriormente hace también difícil reconocer que la agenda moderna de imponer a otras culturas las normas occidentales del pensamiento racional y la autodeterminación individual, es una manera de pensamiento

culturalmente específica. Como se puede ver en los escritos de Allan Bloom, Mortimer Adler y William Bennett, los así llamados académicos conservadores no lograron reconocer que sus propias recetas educativas estaban influenciadas por los mismos supuestos culturalmente específicos que son la base de los pensadores liberales que ellos mismos critican — siendo las dos, visiones antropocéntricas de las relaciones humanas con la naturaleza y una concepción del progreso como lineal e impulsado por el pensamiento racional.

Si seguimos el camino cultural de basar el conocimiento que se transmite a la próxima generación en el supuesto de que el individuo es la unidad social básica (incluso en la medida en que la ciencia está cambiando este supuesto en una forma que hace al gen la unidad básica que determina el pensamiento, el comportamiento y, por consiguiente, la cultura), los ecologistas continuarán teniendo dificultades para lograr que el público y los educadores en todos los niveles de escolaridad reconozcan que la crisis ecológica es en gran medida de naturaleza cultural. La falta de una perspectiva cultural profunda fue evidente en una conferencia de 1995, patrocinada conjuntamente por un consorcio de nueve seminarios y colegios teológicos en el área de Boston y la Asociación Americana para el Desarrollo de la Ciencia (AAAS). El principal propósito de la conferencia fue explorar la incorporación de los cursos ambientales basados en la ciencia en el estudio de la teología. El discurso moral que tenía lugar en varias comunidades religiosas, se pensaba, podía ser adicionalmente reforzado si la nueva ética relacionada con las cuestiones de la población y el consumo se basara en los descubrimientos de la ciencia. Si bien el creciente número de diálogos sobre el tema ambiental entre científicos y teólogos es un desarrollo importante, enmarcar el problema en una forma que excluye el examen de supuestos culturales sobre la naturaleza del progreso, del individualismo y de la inteligencia, ayuda a garantizar que las principales fuentes del dilema que ahora enfrentamos, y cuyas raíces pueden ser atribuidas a las creencias básicas de la tradición judeocristiana, no sean examinadas. Este ejemplo de diálogo interdisciplinario también pone de relieve que un conocimiento de las conexiones entre los inicios mitopoiéticos de la cultura occidental (incluyendo cómo sus orientaciones epistémicas continúan siendo reproducidas en el lenguaje empleado para promover el conocimiento científico de alto prestigio) podría haber llevado a los teólogos y a los científicos a reflexionar sobre la forma en que las recientes explicaciones científicas de los orígenes del cosmos, la tierra y la vida humana socavan las cosmologías teológicamente basadas que supuestamente confieren autoridad a la nueva ética que limita la población y el consumo, los mismos

que deberán enseñarse en los lugares de culto locales. El dilema ejemplificado en este esfuerzo bien intencionado es una manifestación del problema discutido en un capítulo anterior, a saber, la falta de entendimiento de cómo la ciencia, con todos sus logros genuinos, es la base del rápido ritmo de innovación tecnológica que, a su vez, requiere un alto nivel de consumismo. Es también un factor que contribuye a la difusión mundial de la modernidad, lo que dificulta a muchas culturas mantener tradiciones no orientadas hacia el consumismo y el individualismo.

Sería relativamente sencillo reunir teólogos con el fin de discutir las raíces religiosas y culturales de la visión moderna del progreso y otros supuestos culturales que están contribuyendo a la crisis ecológica. Pero lograr que los científicos participen en dicha discusión, ya sea a un nivel local o nacional, sería difícil, si no imposible. Debido a que la unidad básica de realidad humana no es reconocida como cultural por naturaleza, los científicos tienden a considerar los temas ambientales esencialmente como cuestiones de buena o mala ciencia, y a ignorar la importancia de los supuestos culturales que ejercen una influencia tan profunda en la relación de los grupos culturales con el medio ambiente. Lo irónico es que si las dimensiones culturales de la crisis ecológica no son resueltas, los logros científicos más espectaculares como las sondas del espacio profundo, el entendimiento de la estructura básica y de las propiedades de la materia, y el Proyecto del Genoma Humano, parecerán costosas empresas intelectuales que tienen poca relevancia para hacer frente a la escala de los trastornos sociales que se pueden presentar en el futuro. En realidad, las dimensiones culturales y, por lo tanto, educativas, de la crisis ecológica son cruciales para evitar el colapso ecológico y más difíciles de tratar para efectivizar un cambio genuino. Sin embargo, continúan siendo preocupaciones periféricas debido a la antigua tradición de no reconocer que el pensamiento individual, así como los discursos de las ciencias, de la economía y la filosofía, etc., están inmersos en los sistemas simbólicos de una cultura moderna que erróneamente es ahora representada como norma universal.

Algunos lectores podrían objetar mi crítica de que las disciplinas (con excepción de la antropología y algunas otras áreas especializadas dentro de la lingüística) no se basan en un profundo entendimiento de nuestra propia cultura —y de las diferencias de ésta con aquellas que tienen una orientación ecológica— no toma en cuenta estos esfuerzos generalizados para incorporar la educación multicultural en todos los niveles de la educación formal. Aunque los esfuerzos por tratar las cuestiones en torno a este esfuerzo de reforma son

complejos y bien intencionados, la educación multicultural deja a los estudiantes de las escuelas públicas con una comprensión de las diferencias culturales que no sería mayor que la que obtendrían del enfoque de la industria turística al desarrollo de la apreciación de la diversidad. Debido a que éste es un tema contencioso en los campus universitarios, se limita a agregar autores de las minorías a la lista de lecturas de clase y a la oferta de cursos del departamento de estudios étnicos. En resumen, la educación multicultural, como los estudios ambientales, es un apéndice del currículo y, por lo tanto, no cuestiona los supuestos culturales que subyacen a las formas de conocimiento de alto prestigio que llevan directamente a carreras profesionales en la corriente rápidamente cambiante que domina la cultura moderna.

La resistencia de miembros altamente educados del público a abordar las raíces culturales de la crisis ecológica refleja la resistencia tanto de docentes de las escuelas públicas como de los profesores universitarios a reconocer que lo que ellos enseñan se basa en supuestos culturalmente específicos que representan al progreso humano como en un sendero independiente del destino del medio ambiente. La incapacidad de reconocer la base cultural del pensamiento y los valores, incluyendo el valor de la elección individual como una de las claves más importantes de la modernidad, también ha tenido un efecto adverso en el pensamiento de los filósofos del movimiento ambientalista. Los textos de Warwick Fox y de Arne Naess marginan la importancia de los sistemas lingüísticos culturales que constituyen y sustentan el sentido diario de "realidad", lo que los lleva a sobredimensionar la importancia del juicio racional de una persona. Incluso Aldo Leopold se equivocó al proponer que "la ética de la tierra" dependa de la comprensión racional del individuo de la razón por la que debería "preservar la integridad, estabilidad y belleza de la comunidad biótica" (edición de 1972, p. 262). En contraste, las culturas ecológicamente centradas se desarrollaron en formas diversas que codificaban la comprensión común de que todos los sistemas lingüísticos de la cultura (discurso cotidiano, danza, canciones, relatos, artes visuales, arquitectura, tecnologías, etc.) eran depósitos del saber que debían renovarse reflejando los cambios que se producen en el medio ambiente y transmitirse a la próxima generación. Aunque pueden carecer de la capacidad de explicitar sus supuestos orientadores en el estilo crítico desapegado, tan valorado en Occidente, ellos no se consideran individuos autónomos, libres para adoptar cualquier posición que les parezca personalmente apropiada con respecto a los sistemas semióticos que sustentan la vida cultural y para verse a si mismos como observadores independientes.

Estrategias inmediatas y de largo plazo para llevar a cabo la reforma educativa

Existen tantos caminos para la reforma educativa como puntos de partida sociales e interpretaciones individuales del problema. El uso de la libertad académica para proteger un pensamiento reaccionario, así como el etnocentrismo que oculta las diferencias que existen entre las formas culturales del conocimiento, sobresalen como las fuentes más prominentes de resistencia dentro de la comunidad académica. A la luz de estas formas de resistencia, se pueden hacer dos generalizaciones que tienen especial relevancia para la discusión de las estrategias inmediatas y de largo plazo para cambiar los fundamentos culturales del conocimiento de alto prestigio que se fomenta en las aulas universitarias y a través de publicaciones académicas. La primera se relaciona con el sentido extremo de individualismo manifestado en el derecho del profesor de determinar el contenido de los cursos y el foco de la actividad académica. Puede ser que esta irresponsable actitud no conduzca siempre conducir al éxito dentro del dominio de la política departamental, pero cuando se expresa en términos de "nadie va a decirme lo que puedo enseñar o escribir", se convierte en un problema que no puede ser ignorado.

La segunda generalización que puede fundamentarse con base en registros históricos resalta los cambios en las ortodoxias que han gobernado la manera adecuada de pensar en las diferentes disciplinas. En realidad, esta característica de la comunidad académica captó la atención de Friedrich Nietzsche, quien en 1884 escribió que "el académico es el animal gregario en el reino del conocimiento" (ed. Kaufmann, 1968, p. 226). Esta proclividad representa una de las ironías de la universidad. Aunque los docentes defienden militantemente su libertad académica, han demostrado una tendencia igualmente fuerte a encontrar validación y fortaleza en trabajar dentro del marco explicativo actualmente aceptado. *The Mismeasure of Man* (1981) (La medida errónea del hombre) de Stephen Jay Gould documenta esta mentalidad de masas que fue puesta de manifiesto en el racismo científico que prevaleció en los departamentos académicos a finales del siglo diecinueve (especialmente en antropología, psicología y otras ciencias preocupadas por clasificar a los individuos y las culturas sobre la base de su "inteligencia"). Se puede citar fácilmente ejemplos más recientes de esta tendencia gregaria: estructuralismo, posestructuralismo, filosofía analítica, marxismo (que produjo sus propios marcos sub-paradigmáticos), desconstruccionismo, posmodernismo y, ahora, el resurgimiento de la sociobiología. El nuevo marco interpretativo a menudo representó una mejora genuina sobre lo que

estaba reemplazando. Pero también sirvió para dar una nueva forma de legitimidad a los supuestos culturales que fueron básicos al marco interpretativo que estaba siendo reemplazado, como la forma antropocéntrica de pensar sobre las relaciones del hombre y la naturaleza y la visión progresista del cambio —ambas esenciales a todas las ortodoxias citadas anteriormente. La anterior explicación de la codificación y reproducción de los profundos supuestos culturales de los procesos lingüísticos esenciales para la enseñanza y el trabajo académico sugiere que este fenómeno es, hasta cierto punto, un aspecto inevitable de cualquier discurso especializado. Tal vez el punto más importante es que la tendencia gregaria dentro de la comunidad académica puede ser utilizada como parte de una estrategia de reforma. Es decir, muchas de las recomendaciones especificas que se harán en las paginas siguientes para convertir a las universidades en instituciones más sensibles desde el punto de vista ecológico tendrá un efecto multiplicador, debido a la tendencia de las mayoría de los académicos de adaptar su forma de enseñanza y escritura a la forma como se define la vanguardia de su campo de investigación.

El problema para los ecologistas es que este fenómeno de subirse al carro pueda tomar direcciones incluso más nihilistas, tales como el cambio de la conceptuación del individuo como la unidad social básica, hasta la explicación de las normas culturales, los atributos individuales e incluso la inteligencia como características determinadas genéticamente. Una tendencia académica incluso más nihilista es explicar la evolución partiendo de la fusión de los seres humanos con las máquinas (un híbrido al que Donna Haraway se refiere como "cyborg" [*cybernetic organism*]) como preámbulo a una realización total de un "mundo posbiológico". Dadas estas posibilidades, la tarea inmediata es lograr que el público tome conciencia de la divergencia de las tendencias humanas y las ambientales mediante la yuxtaposición de la evidencia científica del estado degradado del entorno (conjuntamente con proyecciones que justifican la exigencia de cuidar el medio ambiente en las próximas dos décadas) con los supuestos que subyacen al conocimiento de alto prestigio en las diferentes disciplinas y escuelas profesionales. Dado el incremento de la importancia del medio ambiente en la conciencia pública, la exposición de teorías y sus implicancias de política que son promovidas en nuestras instituciones de enseñanza superior podría ocasionar el tipo de reacción pública que siguió a la exposición en las universidades del racismo y sexismo generalizados. Los registros históricos indican que las universidades han sido incapaces de reformarse, pero que responden a la presión pública y a las prioridades cambiantes del financiamiento de la investigación. En consecuencia, las siguientes recomendaciones deberían verse como parte de la estrategia primaria de destacar el dilema de

promover el conocimiento de alto prestigio que está contribuyendo actualmente a la globalización de patrones culturales directamente asociados con formas específicas de degradación ambiental.

Exposición pública de lo que se está enseñando y las teorías que orientan la investigación

- ¿Cuáles son las clases que aún se basan en los supuestos culturales que han contribuido en el pasado a la realización de prácticas ecológica y culturalmente destructivas?
- ¿En qué medida los paradigmas de la investigación toman en cuenta la naturaleza moral de las relaciones humanas con el mundo no humano?
- ¿Quién se beneficia con las formas de conocimiento que se promueven en clase y en los trabajos de investigación?
- ¿Cuál será el impacto en los grupos culturales que se han desarrollado más en las áreas de responsabilidad comunal y ambiental?
- ¿En qué medida las formas de conocimiento promovidas en las universidades tienen pautas autolimitativas que reconozcan los derechos de otras formas de vida, así como los derechos de la séptima generación venidera?
- ¿Promueve el mismo proceso de aprendizaje una actitud natural hacia las relaciones impulsadas por el mercado?.

Éstas son sólo algunas de las preguntas que deberían formar parte de una auditoría ecológica sobre las pérdidas y ganancias relacionadas con el conocimiento de alto prestigio que es la pieza clave en la comunicación transgeneracional en las universidades de nuestra nación. Utilicé una serie similar de preguntas como base de un examen sobre lo que se está enseñando a través de los libros en las escuelas secundarias, y los resultados fueron más alarmantes de lo que yo originalmente pensé que era posible. Es necesario llevar a cabo esfuerzos similares para documentar los supuestos y modelos de pensamientos que se están transmitiendo en las aulas universitarias y publicar los resultados. En algunas disciplinas como la psicología, la filosofía, la economía, las ciencias políticas y la historia, las metáforas antropocéntricas y otras metáforas raigales básicas de la conciencia moderna serán evidentes —por lo menos para los observadores que no las dan por sentadas como parte de su propia estructura conceptual y moral.

Será más díficil ser capaz de reconocer lo que es problemático, desde los puntos de vista ecológico y cultural, en los lenguajes cada vez más especializados que se usan para avanzar los «límites» de la ciencia. A simple vista puede parecer que clarificar las implicaciones culturales y ecológicas del pensamiento mediado por la computadora será relativamente fácil, cuando se lo compara con la explicitación de cambios que se introducirán en el medio ambiente como resultado de la globalización de la tecnología y de las políticas económicas basadas en la investigación genética, los nuevos modelos materialistas para explicar la complejidad en los sistemas autoorganizados, etc. Pero cuando los teóricos empiecen a extrapolar, como está empezando a suceder ahora, las implicaciones de la teoría del caos para comprender los ecosistemas locales, los descubrimientos más recientes en las investigaciones del cerebro para tomar decisiones pedagógicas y curriculares, y las ramificaciones de más de cuatro mil millones de años de procesos evolutivos de la vida sobre el planeta para el comportamiento económico y moral contemporáneo, la tarea se hará mucho más fácil. El desafío inmediato es seguir el ejemplo de pensadores ecológicamente orientados, como George Sessions en la filosofía, Herman E. Daly en economía y Donald Worster en la historia, al exponer los profundos supuestos culturales que continúan arraigados incluso en las áreas más avanzadas del conocimiento de alto prestigio.

Al igual que el sesgo de género fue expuesto por las feministas que fueron capaces de ir más allá de defender su posición frente a prominentes eruditos en sus propios campos, así como por estudiantes y otras personas que actuaron sobre una base más inmediata y de sentido común, exponer el nihilismo y la destructividad ecológica del pensamiento de avanzada es una responsabilidad que debe ser compartida por todos. La inmediatez y magnitud de la crisis ecológica debería despertar en más personas la necesidad de hacerse responsables de llevar las diversas formas de conocimiento de alto prestigio a un discurso moral más amplio sobre lo que constituyen las expectativas culturales apropiadas y las relaciones con el medio ambiente natural.

Transmitiendo el mensaje a los administradores y los consejos universitarios

Los hombres y las mujeres que se encuentran en la cima de la pirámide académica no pueden ser abordados de la misma manera en que los activistas de los grupos ecologistas del Noreste hacen llegar su mensaje al servicio forestal de los Estados Unidos. Las manifestaciones y otras

tácticas, que parecen heroicas, tienen menos posibilidad de lograr los cambios esperados en las prioridades de la dirección administrativa que los enfoques que encajan mejor con los patrones discursivos a los que ellos están acostumbrados. Los rectores de las universidades y los funcionarios administrativos relacionados, así como también los miembros de los estamentos de gobierno, provienen generalmente de los estratos de la sociedad que se han beneficiado al máximo del énfasis moderno en la integración de las ciencias, la tecnología y la actividad económica. Es decir, en la mayoría de los casos éstas serán las personas que se sientan más amenazadas por el mensaje de que el conocimiento de alto prestigio que ellos se han comprometido a desarrollar por un profundo sentido de responsabilidad publica está amenazando la vida en el planeta. La condición social de este grupo es significativa por otras razones que deberían ser tomadas en cuenta para determinar cual podría ser la estrategia más efectiva para influir en ellos. Con pocas excepciones, los rectores de las universidades, y especialmente los miembros de los estamentos de gobierno, experimentan la plenitud de la cultura dominante orientada a la tecnología y al consumismo de una manera diferente a la de la mayoría de las otros estratos sociales. Mientras que los pobres y, crecientemente, la clase media baja son constantemente bombardeados por los complejos sistemas de mensajes visuales que les hacen recordar la abundancia de artículos de consumo (los avisos de los centros comerciales y la televisión no dejan entrever que las fuentes aparentemente infinitas de suministro de artículos de consumo se están reduciendo rápidamente), los administradores universitarios y los miembros de los estamentos de gobierno dan por sentado que la abundancia es parte de la vida diaria. Resumiendo, ellos experimentan las comodidades, los gustos, las conveniencias de la vida moderna así como sus características que les confieren prestigio que no se encuentran en la atmósfera de mal gusto de los centros comerciales.

Por lo tanto, el primer intento de llegar a ellos con el mensaje de que la universidad está contribuyendo a la perpetuación de las estructuras míticas del modernismo que están empezando a deshacerse, tiene que ser estudiado con mucha cautela y organizado de una manera acorde con el tiempo límite que podrían otorgar a un tema tan distinto de las cuestiones de presupuesto y política que acostumbran tratar. Para los ecologistas, hacer una exposición verbal en una reunión con un consejo directivo, o en una reunión con el rector de una universidad y sus asesores, sería en gran medida una pérdida de tiempo. La presentación dentro del contexto de otros temas de agenda que parecen ser más urgentes, como los temas de distribución del presupuesto con respecto al uso de una nueva

tecnología de computadoras que integrará más el sistema estatal de la educación superior o tomar decisiones sobre el nombramiento del nuevo rector de una universidad, distorsionaría su verdadero significado, dándole a la principal autoridad de la universidad el sentido falso de que ha cumplido con sus responsabilidades permitiendo que los temas sobre el medio ambiente se tomen en cuenta en la agenda. Una propuesta mucho más efectiva sería que una fundación ecologista invite al consejo de gobierno y a los administradores claves hasta el nivel de los decanos de las unidades académicas principales de la universidad a un retiro de dos o tres días en un ambiente con pocas distracciones externas.

El escenario ideal sería hacer que reconocidos científicos realicen exposiciones que proporcionen una perspectiva de los cambios que se dan en los sistemas naturales, similar a la presentada en la declaración del Sindicato de Científicos Comprometidos, "World Scientists' Warning to Humanity" (Advertencia a la humanidad de los científicos del mundo) que fue enviada en 1993 a los jefes de gobierno y a las agencias internacionales. La exposición debería también incluir pronósticos sobre el impacto del actual crecimiento de la población en el mundo en los ecosistemas de la Tierra. Estas presentaciones deben ir acompañadas de científicos sociales igualmente reconocidos que expliquen las conexiones entre las formas de conocimiento de alto prestigio que se está desarrollando en las universidades, los patrones culturales que han tenido un impacto adverso sobre el ambiente y las consecuencias de globalizar este conocimiento de alto prestigio reemplazando culturas que han tenido enfoques de desarrollo que no son impulsados por la economía y la tecnología. La discrepancia cada vez mayor entre la tendencia ascendente de las demandas humanas sobre el medio ambiente y la tendencia descendente de la viabilidad de los sistemas naturales, así como la reducción del plazo temporal que ahora se estima para dar un nuevo rumbo a las cosas, obligará a los funcionarios administrativos y miembros de los estamentos de gobierno a confrontar las decisiones de liderazgo que la mayoría ha evitado asumiendo una combinación de negación personal de la existencia de una crisis ambiental y de inmersión en un discurso que pone de relieve la conexión de las universidades con el progreso social. Los escenarios ideales son rara vez una posibilidad realista, especialmente cuando la necesidad de los ecologistas es el cambio en el pensamiento de los administradores de tantas universidades (incluso las universidades de vanguardia representan un número importante). Una sugerencia práctica sería contar con vídeos de presentaciones orientadas científica y culturalmente que puedan emplearse en los retiros.

¿Qué es lo que los ecologistas deberían esperar de este esfuerzo de educar a los rectores de las universidades y a otras personas que se encuentran en posiciones de liderazgo sobre la necesidad de tratar las implicancias educativas de la crisis ambiental? Como nos encontramos en la fase inicial del cuestionamiento de la amenaza de nuestros patrones culturales al medio ambiente, y como tenemos sólo un entendimiento limitado de algunas de las características de los patrones ecológicamente sostenibles, es imposible dar más que una respuesta parcial. En la manera que usamos el término «crisis» para referirnos a un daño inminente y posiblemente irreversible para mucha gente que vive actualmente (y que plantea una amenaza que la próxima generación estará en menor capacidad de evitar), parece razonable esperar un liderazgo que establezca nuevas orientaciones que no distorsionen presupuestos exiguos o limiten el papel de la universidad en la corrección de los efectos de la ignorancia. Las nuevas orientaciones deberían, entre otras cosas, rectificar la práctica actual que basa el nuevo conocimiento en la ignorancia de la dependencia humana de los sistemas naturales, y en la codicia de la generación actual. En términos más específicos, las universidades requieren establecer orientaciones que desalienten el imperativo de "publicar o perecer" que presiona a los docentes no titulares, a dedicar tiempo a investigar y escribir sobre temas que a menudo no tienen la menor importancia. Los rectores y decanos, con la venia de los estamentos de gobierno, podrían simplemente derogar la práctica de considerar a las publicaciones académicas como el principal criterio para la promoción y ratificación en el cargo. Si se pone en tela de juicio que las publicaciones académicas contribuyen en realidad a mejorar la vida espiritual y comunitaria de la gente, es difícil ver qué es lo que se perdería si los profesores dejan de publicar hasta que el conocimiento experto en un campo especifico de investigación pueda balancearse con la sabiduría sobre las relaciones y los valores genuinamente importantes. Si los profesores no tuvieran que escribir artículos y libros para mantenerse en sus cargos y ser promocionados, tendrían tiempo para participar en conversaciones sobre la reconstitución de los fundamentos metafóricos de sus disciplinas (posteriormente discutiremos la forma de motivarlos). Irónicamente, en tanto la promoción y ratificación en el cargo se basen en una impresionante lista de publicaciones, los profesores darán mayor prioridad a escribir que a hacer frente a los peligros que enfrentaran sus hijos como resultado de la profundización de la crisis ecológica.

Un segundo cambio que debe ser iniciado por los líderes en los más altos niveles de la universidad es la reconfiguración de su brújula intelectual y moral. Ya que sólo unos cuantos rectores y decanos han

convertido las dimensiones culturales de la crisis ecológica en el eje de su manera de plantear la misión de la universidad, el cuerpo docente y los cursos orientados hacia el tema ambiental tienen actualmente una posición periférica y no plenamente respetable dentro de las diferentes disciplinas (con excepción de ciertas ramas de la ciencia). La presión que existe hoy por trabajar dentro de los límites de la definición del conocimiento de alto prestigio que hace la disciplina, atraerá constantemente a los docentes hacia una multitud de direcciones. Aquellos que por su posición tienen la capacidad de establecer las prioridades de la universidad, deberían recordar constantemente a los docentes que si no contribuyen a revertir las tendencias culturales y ambientales actuales, sus teorías, modelos matemáticos y descubrimientos sobre hechos pasados, no tendrán significado inmediato ni perdurable.

Una tercera área de cambio de política debería tratar de la distribución de los recursos dentro de la universidad: esto es, las decisiones sobre los departamentos que deben ser reducidos o eliminados, y cuáles deben ser fortalecidos o creados. Se puede esperar que el cambio de mentalidad en la cúspide de la pirámide universitaria (y habrá que hacer uso de más de un retiro) también llevará a establecer prioridades para contratar nuevos docentes y para invitar conferencistas al campus. Ahora los rectores y decanos fomentan (con éxito limitado) la contratación de docentes que contribuyen a un balance étnico y de género. Los ecologistas necesitan presionar a los administradores universitarios para que formulen normas que "verdeen" al cuerpo docente. También hay que observar que es más probable que las docentes y los docentes que pertenecen a una minoría étnica contribuyan a una mejor comprensión de la importancia ecológica y comunitaria de los patrones culturales menos orientados a la tecnología y al consumismo.

¿Cómo llegar a la plana docente?

La diversidad de intereses de la plana docente (sin mencionar los rasgos de personalidad) hace difícil sugerir un enfoque único para lograr la meta de reconstituir los fundamentos morales y conceptuales de un conocimiento basado en disciplinas. Siendo optimista, me gustaría pensar que el reciente anuncio de que los científicos concuerdan ahora que se está produciendo un calentamiento global, y que las tecnologías modernas son la causa principal, podría ocasionar que los profesores norteamericanos se reúnan en sus respectivos campus universitarios para discutir las implicancias de este problema en su campo de investigación. Si ocurriera esto, no sería necesario que los ecologistas pongan su energía

en cuestionar la indiferencia moral y los dilemas conceptuales que existe actualmente en los campus universitarios. Pero esto no está sucediendo, y no existe evidencia de que la arrogancia y los marcos conceptuales que se autolegitiman y que identifican la investigación académica con el progreso humano, sin considerar cuán arcano sea el tema, haya sido puesto en tela de juicio por este salto cuántico en la significación del cambio ambiental. Aunque la indiferencia que prevalece en la mayoría de la comunidad académica pueda justificarse debido a que es genuinamente difícil pensar en formas que no supongan un mundo centrado en el ser humano, la naturaleza progresista del cambio y la noción de que el individuo es el agente primordial del juicio moral y racional, una evaluación más exacta sugiere un paralelo entre la indiferencia que caracteriza a la mayor parte de la comunidad académica norteamericana y la indiferencia, en realidad complicidad, de la mayoría de académicos alemanes durante el régimen nazi.

Dada la profundidad de la indiferencia general a considerar la forma en que la crisis ecológica cuestiona los fundamentos morales e intelectuales de todas las disciplinas académicas y las variadas razones para esa indiferencia, así como los argumentos dentro de las disciplinas, la cuestión se convierte en determinar los puntos de palanca más importantes para realizar el cambio. Voy a sugerir cuatro estrategias que van mas allá de las recomendaciones del *Proyecto para un campus verde* (Blueprint for a Green Campus). Sin embargo, antes de discutirlas deseo reiterar las dos interrogantes más importantes que es necesario tener en cuenta:

(1) ¿Cómo pueden usarse las características de las culturas ecológicamente equilibradas para reconstituir los supuestos modernos que actualmente subyacen a lo que se aprende en el aula y que han perdurado en casi todas las áreas de investigación académica?
(2) ¿Cómo podemos introducir una moral con orientación ecológica en el lenguaje del plan de estudios e investigación académica?

Si tenemos en cuenta la distinción de Hannah Arendt entre las formas internalizadas de la autoridad y el carácter externo y coercitivo del autoritarismo, reconstituir las metáforas raigales de las disciplinas académicas en términos de la sostenibilidad ecológica se torna entonces en cuestión de cambiar la base de autoridad que se da por sentada en una forma que ayude a evitar el sufrimiento y el trastorno que acompañan a los cambios extremos que actualmente se predicen para los sistemas

naturales. Es decir, uno de los peligros que afrontamos en la escala de cambios que ocurren en los sistemas naturales es que para lidiar con las consecuencias del trastorno social, los gobiernos se verán forzados a adoptar medidas más autoritarias. Si podemos cambiar los códigos morales enraizados en los lenguajes de la cultura, lo cual se puede hacer parcialmente a través del proceso de socialización primaria que los educadores median, existe una mayor posibilidad de que los patrones culturales que se dan por sentados se vuelvan la fuente de autoridad para un estilo de vida ecológicamente más sostenible que la que surgirá de un proceso político centralizado.

La primera estrategia que recomiendo debería tomar en cuenta la propensión de la mayoría de los académicos a revisar su pensamiento y sus focos de investigación en formas que toman en cuenta los continuos cambios del paradigma de comprensión aceptado. Esta propensión sugiere que una manera de que los ecologistas obtengan el mayor efecto sería comprometer a las vanguardias intelectuales y especialmente a prominentes eruditos en las diferentes disciplinas en una discusión de la forma de reconciliar la orientación que el pensamiento en sus campos especiales está tomando con la evidencia de una rápida degradación ambiental. Por ejemplo, si los académicos de vanguardia como Robert Sternberg en psicología, George Lakoff en lingüística, Jacques Derrida en filosofía, y Clifford Geertz en antropología fueran invitados a un retiro donde las tendencias del consumo moderno y del crecimiento de la población fueran yuxtapuestas con los cambios que ocurren en los sistemas naturales, esto podría conducir a una reconsideración fundamental de la forma en que se debe reorientar el enfoque de estas disciplinas. El peligro de sugerir a estos académicos en particular como ejemplos de vanguardia intelectual es que las luchas de aniquilación recíproca dentro de las disciplinas llevará a muchos académicos a afirmar que estos eruditos en particular no son ya los representantes actuales de la disciplina. Aunque raramente habrá un consenso sobre quién es el exponente máximo de un campo de indagación, existen, sin embargo, estudiosos que ejercen una influencia que se extiende más allá de sus áreas especializadas de estudio y éstos son los individuos con quienes los ecologistas deben estar en contacto para realizar un examen sostenido de las consecuencias culturales de la crisis ecológica. Para decirlo en otras palabras, cuando sea posible comprometer a la plana docente en la reconceptualización de los supuestos morales y conceptuales que subyacen al conocimiento de alto prestigio debería tenerse en cuenta su capacidad para influir en otros académicos.

Una segunda estrategia que podrían usar los ecologistas es organizar retiros o seminarios permanentes en los campus universitarios donde las discusiones entre docentes sobre las implicancias culturales de la crisis ecológica reciban un énfasis específico gracias al uso de vídeos u otros medios que documenten claramente la magnitud de la crisis. El objetivo de estas discusiones, además de tratar las continuidades conceptuales y morales entre la Revolución Industrial y las formas modernas de pensar, debería ser el de entender la forma en que las características de las culturas ecológicamente sostenibles pueden abrir nuevas líneas de investigación y enseñanza. Un segundo objetivo sería examinar las formas en que el conocimiento y las relaciones enfatizadas en las culturas tradicionales con mayor orientación ecológica pueden representar alternativas constructivas al nihilismo y a las relaciones destructivas que están aplastando cada vez más los aspectos de la modernidad que se han considerado positivos. Si se permite que las discusiones iniciales sigan un curso de acuerdo al nivel de interés y el conocimiento anterior de cada docente participante, todo el esfuerzo probablemente comprometa el interés sólo de aquellos docentes que ya están tomando en serio la crisis ambiental. Al igual que las exposiciones iniciales para los administradores de la universidad, la discusión debe ser acompañada de una presentación clara y sucinta de la falta extrema de confluencia entre las tendencias culturales exacerbadas por la globalización de la modernización y las tendencias que reflejan la disminución de la viabilidad de los sistemas naturales. El éxito de esta estrategia dependerá en gran medida de que la administración universitaria establezca que estas discusiones son de vital importancia para el futuro de la universidad, y que la participación de la plana docente recibirá mayor peso en las decisiones de promoción y ratificación de docentes que las publicaciones académicas.

Una tercera estrategia es ayudar a reorientar las investigaciones del personal docente en áreas que contribuyan a la comprensión de la extensión en que los diferentes grupos culturales han mantenido tradiciones conviviales y no orientadas al consumo y cómo éstas han sido ignoradas o desvalorizadas debido al énfasis que se ha puesto en el conocimiento de alto prestigio. A menudo estas tradiciones toman la forma de celebraciones comunitarias, la transmisión de conocimientos y destrezas tradicionales, el compartir responsabilidades centradas en la comunidad, formas de juego, rituales y ceremonias que contribuyen a la base espiritual de la comunidad entre otras cosas. Existe una necesidad genuina de comprender mejor muchas actividades y relaciones que contribuyen al bienestar de la vida comunitaria y que no dependen del proceso de mercantilización que se da en la cultura dominante. A medida

que los académicos ayuden a recobrar la capacidad de reconocer las formas alternativas de las relaciones y actividades comunitarias, existirá una mayor probabilidad de que esta comprensión se extienda a lo que se enseña en las aulas universitarias. Vuelvo a recalcar que el éxito de esta estrategia dependerá en parte del redireccionamiento de los recursos económicos, los que a su vez, requieren de un cambio en las prioridades de financiamiento de fundaciones privadas, agencias gubernamentales y de la misma universidad.

La cuarta estrategia debería dirigirse a lo que ha sido una fuente tradicional de orgullo para los profesores universitarios: a saber, que su éxito como profesores depende principalmente del dominio de su campo de investigación. Si consideramos los supuestos culturales ecológicamente destructivos que los profesores refuerzan cuando enseñan sus materias, es entonces difícil tomar en serio la afirmación de que los profesores no necesitan entender la dinámica cultural del proceso pedagógico. Como los docentes de las escuelas públicas, los profesores están comprometidos en el proceso de socialización primaria ya que presentan a los estudiantes nuevas áreas del conocimiento cultural —especialmente cuando la clase significa exponerlos al conocimiento que está en la avanzada de la especialidad. Ser capaz de reconocer la reproducción de los supuestos y patrones de pensamiento culturales más profundos en los procesos lingüísticos es tan importante para un profesor de la universidad como para un profesor de primaria. Los otros aspectos de la socialización primaria, incluyendo la forma en que los patrones culturales gobiernan la metacomunicación en la clase, son también esenciales para que el profesor evite los patrones tradicionales del discurso en clase que llevan a representar lo que se está aprendiendo como objetivo y, en consecuencia, como universalmente compartido. Los ecologistas deberían ayudar a esclarecer que parte del problema de generalizar los patrones culturales modernos, en el que los estudiantes están influenciados por los patrones de pensamiento reificados de sus profesores, puede remontarse a la falta de comprensión por parte del profesor de la reproducción de la episteme cultural a través de las construcciones metafóricas del lenguaje que, a su vez, influyen en los patrones de pensamiento que se dan por sentados. Este esquema cultural de entendimiento, así como las formas antropocéntricas de pensar y otras que se discutieron anteriormente, pueden incluso ser la base de nuevas intuiciones que sirva para ocultar el marco conceptual y moral que subyace al campo de conocimiento del profesor y que él da por sentado. Además, existe una necesidad genuina de establecer formas en que el personal docente pueda aprender a reconocer la reproducción de las construcciones metafóricas que codifican

una forma anterior pre-ecológica de pensamiento y de sentido moral de las relaciones en los procesos lingüísticos en el aula. Los talleres, los retiros y las tutorías en las que se toma conciencia de los arraigados patrones culturales que se dan por sentados que se están reforzando en el proceso de enseñanza y aprendizaje son todas posibilidades que deberían explorarse.

La participación del estudiante en la orientación ecológica de la universidad

Es lamentable que los miembros jubilados de la universidad (es decir, aquellos que no tienen que preocuparse por la frustración de sus carreras debido a su activismo político) no tomen interés en saber cómo contribuyen las universidades a las áreas de desarrollo cultural más estrechamente relacionadas con el desborde de las capacidades de sostenimiento del medio ambiente. Aunque existe mucha gente jubilada que participa activamente en el movimiento ecologista, parece que nuevamente los estudiantes tendrán que asumir la carga de la acción política directa necesaria para complementar los esfuerzos por cambiar las prioridades conceptuales y morales del plantel docente y administrativo de la universidad. Además de la existencia actual de organizaciones ecológicas estudiantiles que están conectadas en red, es necesario también que los estudiantes reconozcan el vínculo existente entre el poder que ellos poseen dentro del campus universitario y la necesidad de cuestionar la legitimidad de cursos que promueven valores y modos de pensar perjudiciales al medio ambiente. Existen varias razones para que los estudiantes estén en una posición singular para efectuar cambios significativos en el área del currículo. Muchos estudiantes están ya muy bien informados con respecto a asuntos ambientales y a menudo traen a sus clases perspectivas que difieren de manera significativa del marco de valores de su profesor. Sin embargo, hasta hace poco, los estudiantes eran más vulnerables a las consecuencias de plantear preguntas que pusieran en entredicho los fundamentos del conocimiento del profesor, cuestionando, por ejemplo, al profesor de filosofía con respecto a la visión libre de cultura del pensamiento racional, que ha sido por mucho tiempo un elemento básico de la disciplina, y la incapacidad del profesor de economía de pensar en una economía saludable en términos diferentes a los del crecimiento. Actualmente el equilibrio del poder en las universidades está sufriendo cambios importantes debido al incremento de la restricción en el financiamiento de los presupuestos universitarios. A medida que las universidades se tornan cada vez más dependientes de las pensiones pagadas por sus estudiantes, éstos van teniendo dominio de los aspectos críticos del currículo universitario. Esta creciente

economización del currículo ha llevado a cambios que anteriormente los docentes habrían considerado que comprometían los fundamentos intelectuales básicos de la educación de los estudiantes. Actualmente, si los estudiantes, por alguna razón, no se matriculan en número suficiente en un curso, éste es rápidamente eliminado o modificado para retener un número suficiente de «horas crédito estudiantiles» necesarias para hacerlo económicamente viable. Aunque los argumentos tradicionales con respecto a los requisitos de distribución que garantizan amplitud en los cursos para los estudiantes de antegrado no han desaparecido enteramente (en parte por razones relacionadas con la ideología subyacente a la disciplina y con la protección de los presupuestos departamentales), se sigue brindando nuevos cursos porque ellos son percibidos como una "capitalización" de los intereses de los estudiantes. Y frente a la posibilidad latente de tomar cursos por la Internet, existirá incluso mayor presión para basar las decisiones curriculares en un modelo de mercado.

Los estudiantes deben empezar a tomar una mayor conciencia del poder de rechazo que actualmente poseen y empezar a hacer uso de él para no tomar cursos que se basan en patrones de pensamiento que atentan contra el medio ambiente —del mismo modo que los estudiantes se niegan ahora a tomar cursos que se basan en expresiones explícitas del pensamiento patriarcal. Se requiere cuestionar los cursos que se basan en metarrelatos antropocéntricos, o en marcos teóricos reduccionistas que promueven el poder de grupos elitistas, en base a un marco moral instrumental centrado en el individuo, para citar los ejemplos más obvios. Dejar de matricularse en un curso tendrá consecuencias desagradables en función de las horas de crédito para los estudiantes "generadas" por el departamento, pero esta forma silenciosa de rechazo podría ser interpretada erróneamente por el departamento. Por ejemplo, el curso fue ofrecido en un horario inadecuado, o fue ofrecido al mismo tiempo que otro curso obligatorio. La política de la negación debe ser expresada de una forma más pública usando el periódico universitario, panfletos y otros foros donde se exponga el contenido reaccionario del curso. Estas acciones tienen menos probabilidad de ser mal interpretadas, ya que la amenaza de una disminución adicional de la matricula captará más rápidamente la atención tanto del personal docente como del administrativo. Una consecuencia más constructiva es que la exposición pública del contenido del curso que refuerza los apuntalamientos míticos de la cultura moderna ayudará a fomentar la discusión entre los estudiantes y el personal docente sobre las formas de conocimiento que son relevantes para el tipo de transformación cultural que se debe emprender. Si el curso es parte de un requerimiento grupal, entonces se necesita un esfuerzo más coordinado

para forzar al personal docente a revisar los requerimientos. Los recientes éxitos de los estudiantes en poner en tela de juicio los contenidos sexistas y racistas deberían servir como fuente de optimismo sobre la eficacia de la acción estudiantil. Poner en tela de juicio los sesgos modernos que están socavando el ambiente y otras culturas menos mercantilizadas será más difícil, pero las consecuencias de no actuar tiene una magnitud de importancia completamente diferente.

10

Verdeando el currículo universitario[8]

(1998)

Cualquier esfuerzo serio por "verdear" el currículo universitario debe tener en cuenta la observación de Ivan Illich sobre el papel actual de la universidad. La universidad, como él señala, "es simultáneamente el repositorio del mito de la sociedad, la institucionalización de las contradicciones del mito y el lugar del ritual en el que se reproduce y oculta las disparidades entre el mito y la realidad" (1971, p. 37). El mito perpetuado por la universidad moderna así como por los medios de comunicación y otras instituciones equipara el desarrollo con el "consumo ilimitado —progreso eterno". Este mito crea un peligroso dilema que puede ser entendido más claramente cuando se reconoce que la globalización de este consumo ilimitado, conjuntamente con la infraestructura tecnológica y el modo de pensar moderno que lo sustenta, están excediendo la capacidad de regeneración de los sistemas naturales.

El mito y, por ende, la naturaleza del dilema, necesita ser elaborado si los esfuerzos de reforma van a evitar contribuir al problema. En vez de emplear el mito o el dilema como base del análisis, sería útil sustituirlos por los "esquemas culturales". Un esquema cultural o modo de conocimiento está parcialmente basado en mitos y reproduce los dilemas en formas que no son usualmente reconocidas. Como nos mostrará el siguiente análisis, éste proporciona una forma efectiva de explicar la forma en que las universidades perpetúan los patrones de pensamiento, valores y tecnologías que están probando ser ecológicamente insostenibles. Si el diseño de campus universitarios eficientes en el uso de la energía y la realización de más estudios científicos de sistemas naturales no tratan la naturaleza ecológicamente problemática de este esquema cultural (episteme), el dilema continuará existiendo. El resultado será limitar el verdeamiento de la universidad con los esquemas culturales reforzados en las diferentes disciplinas académicas (incluyendo muchos cursos orientados al medio ambiente) que continúan siendo la base del

[8] Incluido en la página web de Second Nature

comportamiento y la forma de pensar de la mayoría de los graduados universitarios.

Como explico en *Educating for an Ecologically Sustainable Culture* (Educar para una cultura ecológicamente sostenible) (1995), y en *The Culture of Denial: Why the Environmental Movement Needs a Strategy for Reforming Universities and Public Schools* (La cultura de la negación: por qué el movimiento ambientalista necesita una estrategia para reformar las universidades y escuelas públicas) (1997), el dilema resulta de no reconocer que los patrones actuales de pensamiento reforzados en las universidades evolucionaron conjuntamente con la Revolución Industrial —que actualmente está entrando en su fase digital de desarrollo y globalización. Esta continuidad no ha sido reconocida por un número de razones que pueden atribuirse a la forma en que el mito (esquema cultural) que Illich identificó, enmarca la conciencia así como influencia lo que será ignorado. Basar la vida diaria en ideas y tecnologías nuevas que aparentemente serán un avance sobre lo que existió previamente contribuye a ignorar las continuidades que conectan el presente con el pasado. La forma moderna de comprensión de la tradición que es reforzada tanto en las escuelas como las universidades públicas también contribuye a la incapacidad de reconocer que aspectos claves de los esquemas modernos fueron esenciales para la formación de la Revolución Industrial y para otorgarle legitimidad moral. Antes de considerar los diferentes elementos de este esquema cultural, se debe enfatizar que la incapacidad de reconocer que no nos hemos transportado a la nueva época de una Era de la Información (que se presume ser una etapa posmoderna del desarrollo) puede atribuirse a la asociación de la Revolución Industrial con maquinaria masiva en fábricas mugrientas y no con la universalización de las relaciones de mercado. Una característica clave de la Revolución Industrial que continúa hoy es la conversión del conocimiento, las relaciones, las destrezas, el tiempo libre y la naturaleza en mercancías regidas por los valores implícitos en el sistema de mercado de oferta y demanda. En mi reciente libro, *Let them Eat Data: The Ecological and Educational Consequences of Globalizing Computer Culture* (Que coman datos: las consecuencias ecológicas y educativas de globalizar la cultura de las computadoras) se describe el proceso por el cual las computadoras extienden el proceso de mercantilización que crea dependencias y la necesidad de tener éxito en una economía basada en el dinero.

Entre los elementos claves del esquema cultural reforzado por las universidades está el de considerar al individuo como la unidad social básica —que lleva a ver la inteligencia como un atributo del individuo

autónomo. Esta forma de pensamiento cultural sobre la naturaleza del individuo es reforzada por el modo en que los estudiantes y el personal docente son considerados responsables, así como en el modo en que el conocimiento (y ahora, los datos) es visto como resultado de un proceso racional que no ha sido influenciado por una forma de conocimiento cultural. Otros elementos de este esquema cultural incluyen el énfasis en las nuevas ideas, las tecnologías, la expresión creativa; es más, cualquier cosa que lleve al cambio y, por ende, a promover el "progreso". Esta actitud que se da por sentada hacia la innovación y lo que a menudo equivale a la experimentación con las bases simbólicas de nuestra propia cultura así como con la de otros, está fundada en el supuesto cultural e históricamente específico de que el progreso lineal significa que estamos apartándonos de las restricciones de las tradiciones. Esta visión nos lleva a pensar en las tradiciones como irrelevantes o como un obstáculo al progreso. El antropocentrismo (el centrarse en el ser humano) es también reforzado en las universidades. Subyace a la mediación tecnológica en nuestras relaciones que son erróneamente entendidas desde un punto de vista ecológico. El papel cada vez más dominante que desempeña la ciencia al establecer lo que constituye el conocimiento de los procesos vitales y los metarrelatos autorizados, así como su contribución al desarrollo de nuevas tecnologías también es parte de este esquema cultural. Además, aunque la actitud que se da por sentada hacia las relaciones, conocimientos, actividades mercantilizados, recibe una explícita legitimación sólo en algunos departamentos universitarios, es diariamente reforzada a través del uso de textos, computadoras, pensiones de enseñanza y la actitud ética [*ethos*] general que equipara a la educación universitaria con un mayor éxito económico.

Otros aspectos de este esquema o modo de pensar cultural incluyen el reforzamiento de una ideología que sirve como marco conceptual y moral para orientar el proceso de cambio, la emancipación y el empoderamiento del individuo, así como el mayor control sobre las fuerzas de las naturaleza. Aunque las diferentes interpretaciones de esta ideología están basadas en los supuestos antes identificados, sus diferencias menores se revelan en las etiquetas que mejor las describen: liberalismo tecnocrático y emancipatorio. El liberalismo neorromántico que exalta la autoexpresión individual y la creatividad, se ha sido restringido tradicionalmente a los primeros grados de las escuelas públicas pero se está haciendo más prominente a nivel universitario ahora que se justifica el aprendizaje mediado por la computadora, basado en la concepción del pensamiento como basado en datos.

Una revisión como ésta nunca es matizada adecuadamente. No obstante, proporciona una base para reconocer las conexiones entre las bases conceptuales y morales de las formas de conocimiento de alto prestigio perpetuadas por las universidades y por la fase más temprana de la Revolución Industrial. Para puntualizar mejor, la forma de desarrollo adoptada por la Revolución Industrial dependía de que los filósofos, teóricos sociales y científicos establecieran esas bases conceptuales y morales como características universales de la condición humana y representaran a las diferencias con las culturas no occidentales como características de un proceso lineal de evolución cultural —con los supuestos sobre el individualismo, el progreso, el antropocentrismo, etc., sustentando el estadio más avanzado del desarrollo. Aunque los liberales de hoy se ven a sí mismos como críticos de las injusticias sociales asociadas con la Revolución Industrial, los supuestos que dan por sentados son parte de la misma familia de ideas. Sus críticas son como las críticas que se hacen entre los miembros de una familia. Y como gestores de la Revolución Industrial y de la actual fase digital del desarrollo, rechazaron como atrasadas y opresivas a las diferentes familias de ideas y valores que son la base de las culturas tradicionales y aun ecológicamente viables.

El proceso original de transformar a grupos culturales autosuficientes en mercados para los productos de la tecnología y la ciencia occidentales, necesitó que las tradiciones culturales, incluyendo los patrones de reciprocidad moral y responsabilidad intergeneracional, fueran reemplazadas por formas de pensamiento liberal que equiparaban la libertad con la autodeterminación individual y el éxito económico —ambos esenciales para la expansión del proceso de mercantilización que ahora está siendo alentado mediante el uso de las computadoras. Igualmente las narraciones creadoras de mitos que proporcionaron la estructura moral que rige las relaciones dentro de las comunidades, así como con el mundo natural, tuvieron que ser socavadas —lo cual se hizo representándolas como premodernas, supersticiosas e irracionales. Representar sus narrativas y conocimientos populares como creencias precientíficas de personas analfabetas y, por ende, culturalmente atrasadas tuvo también un poderoso efecto en su pérdida de legitimidad. Conservar las tradiciones de la comunidad y la familia era un impedimento para la venta de mercancías y servicios —y las nuevas formas de dependencia que traían consigo. El éxito en la expansión de los mercados, en la disminución de los costos de producción y en la mejora de los márgenes de ganancia requirieron que las formas tradicionales de pensamiento sobre la identidad y la responsabilidad fueran reemplazadas por una singular construcción de la cultura occidental: el "individuo autónomo" cuyas

necesidades podían ser satisfechas por la dinámica del mercado. Los aspectos de la vida cultural destruidos por la Revolución Industrial (que incluían el conocimiento y los valores basados en el reconocimiento de la autoridad de la tradición y la comunicación cara a cara, así como las destrezas que contribuyeron a la autosuficiencia de las comunidades dentro de los límites y posibilidades del ecosistema local) aún no están representadas en el currículo universitario —con excepción de lo que podría presentarse en una clase sobre el folclor y en clases ambientales marginales que aluden brevemente a las prácticas de las culturas indígenas.

Las respuestas a las siguientes preguntas ayudan a colocar en perspectiva la crítica de Illich acerca de la complicidad de la universidad en privilegiar los patrones de pensamiento que preparan a los individuos a tener éxito en una cultura consumista, tecnológicamente orientada, que está basada en el mito de que el progreso es independiente de lo que pase con el medio ambiente. ¿A cuántos graduados universitarios se les dará la oportunidad de aprender sobre las características de culturas ecológicamente sostenibles y sobre los patrones de simplicidad voluntaria? ¿Dónde aprenderán que las tecnologías, incluyendo a las computadoras, no son culturalmente neutras —y las diferencias entre tecnologías basadas en la familia de ideas que subyacen la etapa actual de la Revolución Industrial y los principios del diseño ecológico? ¿Cuántos graduados universitarios pueden reconocer las muchas formas en que sus vidas se han mercantilizado y han sido así arrastrados al ciclo de producción y de desperdicios que están agotando y ahogando al medio ambiente con desperdicios tóxicos? ¿Son capaces de reconocer los patrones de vida comunitaria que aún no han sido mercantilizados y, con esa conciencia, de contribuir a su renovación —o añadir otros?

Aunque los profesores y estudiantes orientados ecológicamente se están haciendo más visibles en la universidad, aún son marginales a la principal misión de la universidad, que es la de promover el avance y diseminación de las formas de conocimiento de alto prestigio que contribuyen al crecimiento económico, la dominación tecnológica en la escena mundial y la primacía del experto. En muchos casos, los docentes ambientalistas basan su investigación y sus cursos en los mismos patrones culturales de pensamiento que perpetúan el dilema por el cual el progreso en la globalización de las formas de conocimiento de alto prestigio necesarias para el proceso de mercantilización continúa degradando el medio ambiente. Dada la creciente conexión entre los valores educativos y mercantiles, así como la creciente dependencia de las universidades de las computadoras (lo que promueve la integración de la educación y la

mercantilización), la cuestión de lo que constituye una estrategia efectiva para "verdear" a los docentes y al contenido del currículo universitario se vuelve cada vez más urgente.

Como existen diferencias significativas en los niveles de conciencia ecológica en el personal docente universitario, es necesario pensar en términos de diferentes estrategias. Mi contacto con docentes universitarios de todo el país, así como mi amplia lectura de libros especializados y artículos de revistas me llevan a la conclusión personal de que la mayoría no toma en forma suficientemente seria la crisis ecológica para examinar si sus cursos y escritos contribuyen a la solución o a perpetuar el problema. No tengo idea de lo que sería una forma efectiva de llegar a este grupo salvo la posibilidad de que los académicos más destacados en cada disciplina puedan ser capaces de reorientar el foco de su investigación para incluir consideraciones ambientales (¿cómo lograr que ellos tomen en serio la crisis ecológica?). Hay un segmento más pequeño de docentes que expresa preocupación personal sobre los cambios en los ecosistemas que los medios de comunicación presentan. También es un enorme desafío motivarlos a traducir su preocupación personal en un examen crítico de los profundos supuestos culturales que subyacen su campo de experticia, e introducir formas alternativas de pensamiento que apoyen patrones culturales sostenibles. En *The Culture of Denial* (La cultura de la negación), propongo que una parte de los docentes podría responder si los administradores universitarios invocaran una moratoria sobre la actitud ética de "publicar o perecer" que limita la posibilidad de los docentes a comprometerse en una discusión sostenida de la forma de tratar el problema de sobrepasar la capacidad de sustento del entorno. Pero entonces, la pregunta se convierte en cómo hacer tomar conciencia de la seriedad y complejidad del problema a los rectores de las universidades y a los decanos de las facultades.

La estrategia para ayudar a los docentes que están preocupados y dispuestos a empezar el difícil proceso de pensar contra la corriente de las actuales ortodoxias modernas (y posmodernas) es algo más clara. Sin embargo, la complejidad de los sistemas culturales y naturales así como la forma en que interactúan entre sí, hace excesivamente problemática la existencia de un único enfoque a la reforma conceptual. Por ejemplo, si el enfoque es ayudar a los docentes a entender la forma como la naturaleza metafórica del lenguaje reproduce formas anteriores de inteligencia cultural, tales como pensar que el cambio es lineal y progresista por naturaleza, ellos pueden no haber conceptualizado otros aspectos del esquema cultural que se da por sentado en su campo de investigación. Si

ellos no comprenden la naturaleza compleja de la tradición, las diferencias entre relaciones mercantilizadas y las actividades comunitarias basadas en diferentes normas de reciprocidad moral, y las características de mediación cultural de la tecnología —para citar sólo a algunas de las áreas relacionadas que es necesario reconceptualizar. Nuevamente podría quizás considerarse que es poco importante entender la naturaleza problemática de pensar en el cambio, la creatividad y la experimentación como inherentemente progresistas. Aunque los dilemas de nuestros patrones conceptuales pasan inadvertidos demasiado a menudo, parece haber coherencia y apoyo mutuo entre aspectos diferentes de nuestra forma de pensar. Por ejemplo, pensar en la inteligencia como un atributo del individuo y en la naturaleza objetiva de los datos, depende de pensar que el lenguaje es un conducto y que el proceso racional está libre de la influencia de la cultura. Para decirlo en otros términos, entender que el lenguaje reproduce las construcciones metafóricas que predominaron en el pasado lleva, si uno está pensando en una forma coherente y consistente, a reconocer la influencia de la cultura sobre la forma en que pensamos, sobre la forma en que las tradiciones están siendo continuamente actualizadas y la forma en que el lenguaje reproduce las normas morales del grupo cultural.

El enfoque para ayudar a los docentes a reconocer los dilemas, así como los patrones de pensamiento que facilitan vivir dentro de los límites de ecosistemas sujetos a cambios repentinos e impredecibles, debería establecer siempre que la reconceptualización de una parte del esquema cultural dominante no puede tratarse separadamente de la reconceptualización de otros aspectos. La observación de Gregory Bateson sobre los "patrones que conectan" como la relación básica es también vigente para comprender el modo en que hacemos que tenga sentido la experiencia culturalmente mediada —particularmente la forma en que pensamos sobre ella. Se requiere suspender la prisa por juzgar, que a menudo ocurre cuando se introduce una nueva manera de pensar que no es inmediatamente conciliable con otras formas de pensar que se dan por sentadas. Esto será un continuo desafío, como hemos descubierto al hablar con docentes de diferentes disciplinas. La mención de la naturaleza metafórica del lenguaje llevaba a muchos en la audiencia a interpretar que la explicación destacaba la primacía de la elección consciente de las metáforas del individuo más que a reconocer que los patrones, en gran medida ocultos, de pensamiento nos son revelados a través del lenguaje que usamos —a menos, por supuesto, que centremos nuestra atención directamente en las conexiones entre las analogías enmarcadas por las metáforas raigales y en la forma como estamos pensando. La mención de

la necesidad de comprender la complejidad de la tradición como una base para la crítica de lo que es ecológicamente problemático sobre las computadoras y un estilo de vida mercantilizado, llevaba a muchos en la audiencia a responder a lo que percibían como un pensamiento reaccionario y romántico —más que a reconocer la naturaleza de antitradición de las tradiciones modernas y que los aspectos no mercantilizados de la vida en comunidad son ejemplos de tradiciones fundamentalmente diferentes.

Es imposible emprender simultáneamente la reconceptualización de los aspectos de la cultura más directamente relacionados con la transición a patrones culturales más sostenibles ecológicamente. Por ello el problema es ahora identificar el área de reconceptualización que es más fundamental a las formas de pensamiento de alto prestigio que son compartidas entre las disciplinas y que portan los proundos supuestos sobre los que se basa la Revolución Industrial. Como todos los cursos, la investigación y los escritos académicos dependen del uso del lenguaje, éste se convierte en el punto de partida evidente. Entender las características epistémicas del lenguaje proporciona la base para reconocer la forma en que los patrones de pensamiento del pasado se reproducen en el lenguaje metafórico utilizado para "promover" el conocimiento en las diferentes disciplinas. Es necesario tener en cuenta que esta comprensión ha sido desplazada por la visión tubular del lenguaje como un canal que obvia la perspectiva cultural que es parte inherente de cada disciplina, desde la filosofía hasta las ciencias. Esta propuesta más general explica la naturaleza histórica y culturalmente específica de las metáforas raigales, la forma en que las metáforas raigales enmarcan el proceso de pensamiento analógico y la forma en que las analogías predominantes se codifican en las metáforas icónicas o imágenes que son parte omnipresente de las conceptualizaciones de una disciplina y, resuelve el problema de tratar en forma específica las concepciones ecológicamente problemáticas de cada disciplina. El foco en las construcciones metafóricas que son la base de una disciplina específica, como la psicología o la economía, probablemente resultaría en la pérdida de interés de los docentes de otras disciplinas. El análisis de la forma como el lenguaje reproduce las formas anteriores de inteligencia cultural, particularmente los patrones de pensamiento anclados en los mismos supuestos profundos que fueron usados para dar legitimidad conceptual y moral a la Revolución Industrial, debería utilizar ejemplos de diversas disciplinas. Esto es absolutamente esencial para conservar el interés de los docentes que a menudo no ven una razón para pensar más allá de los límites de su propia disciplina.

También es esencial que la discusión sea enmarcada en formas que destaquen las continuidades históricas en el pensamiento metafórico, como los pensadores contemporáneos (por ejemplo, Marvin Minsky y Francis Crick) que basan su pensamiento en la misma metáfora raigal del mecanismo que fue la base del pensamiento de Thomas Hobbes y Johannes Kepler. Cualquier discusión del pensamiento metafórico también requiere incluir ejemplos de las metáforas raigales de culturas ecológicamente sostenibles, incluso la forma en que las metáforas raigales de grupos culturales diferentes influencian su enfoque de las viviendas, tecnologías, ceremonias y su comprensión de la relación del individuo con la comunidad y con la naturaleza. He encontrado que la introducción de ejemplos de culturas ecológicamente basadas, es usualmente cuestionada con los argumentos de "no podemos retroceder", "las culturas tradicionales también destruyeron su medio ambiente" y "es un disparate romántico pensar que una cultura basada en el pensamiento científico y en la tecnología sofisticada pueda aprender de culturas primitivas y orales". Este tipo de respuesta proporciona una oportunidad para hacer explícita una metáfora raigal de amplia vigencia en los círculos académicos; es decir, que las culturas "evolucionan" por un camino lineal —en el que las culturas orales se encuentran en una etapa anterior de desarrollo. Esta visión del desarrollo cultural evolutivo se empleó para justificar la expansión del sistema fabril anterior y el estilo de vida consumista que está siendo actualizado por las computadoras. Se requiere dar un aviso preventivo a cualquiera que comprometa a los docentes en una discusión de las consecuencias ecológicas de las construcciones metafóricas que se transmiten de los docentes a los estudiantes. Es especialmente problemática la convergencia de pensamiento en diversas disciplinas que reduce el "pensamiento" a las funciones del cerebro, lo cual coloca en primer plano las reacciones químicas, los campos eléctricos y los códigos genéticos mientras elimina cualquier consideración de las diferencias culturales en las formas de conocer así como la forma en que los lenguajes de un grupo cultural influencian el pensamiento, las relaciones y las normas morales. Este enfoque cada vez más dominante para entender la conexión cerebro / pensamiento es en sí un ejemplo del proceso actual de remetaforización del lenguaje en una forma que refleja la influencia de metáforas raigales que pueden ser rastreadas hasta los orígenes de la conciencia moderna. Un segundo aviso preventivo es también pertinente: como la visión tubular del lenguaje como un canal está tan profundamente arraigada en las disciplinas académicas, una sesión de una hora de duración sobre la naturaleza metafórica del lenguaje y sobre cómo construcciones metafóricas particulares contribuyen a la crisis ecológica, no tendrán un efecto duradero —como he encontrado en numerosas ocasiones. Debería

considerarse como mínimo un retiro de dos o tres días para revelar las diferentes dimensiones del pensamiento metafórico (por ejemplo, el proceso en sí, su naturaleza histórica, ejemplos culturales comparativos, conexiones entre las construcciones metafóricas actuales y la crisis ecológica, cambios en las metáforas raigales que evitan el problema de prestarse de otras culturas, entre otros).

Luego de que los docentes se sientan cómodos al pensar en el lenguaje como un portador patrones anteriores de comprensión, se considerarán otros dos aspectos de la cultura que pocos docentes habrán encontrado de una manera sistemática como parte de su propia educación. Éstos incluyen una discusión de los patrones culturales que tienen un efecto menos adverso sobre el medio ambiente y las características de mediación cultural de la tecnología —incluyendo la forma en que estas características de mediación se relacionan con patrones culturales ecológicamente sostenibles. La discusión de los patrones culturales sostenibles debería cubrir, como mínimo, lo siguiente:

(1) ¿Cómo contribuyen las formas de conocimiento de alto prestigio reforzadas por la educación universitaria a la mercantilización del conocimiento, de las relaciones, de las destrezas y de las actividades que previamente involucraron relaciones cara a cara regidas por costumbres de reciprocidad moral no económicas. Esto debería incluir los ejemplos de muchas expresiones de la mercantilización —en el cuidado de la salud, la tutoría, la alimentación, la educación, el entretenimiento, el ocio y otros.
(2) El impacto ecológico de los valores mercantiles globalizados y de la dependencia de artículos de consumo producidos masivamente y de sistemas expertos.
(3) Las características de actividades y relaciones comunitarias no mercantilizadas, incluyendo la forma en que diferentes grupos culturales han mantenido tradiciones que han limitado su dependencia de expertos externos y han evitado ser abrumados por los valores modernos del consumismo.
(4) El estilo de vida, incluyendo el impacto ecológico, de vivir de acuerdo con los principios de la sencillez voluntaria.

Existen muchos patrones que son comunes a culturas ecológicamente balanceadas. Uno de los más importantes es la limitación de las relaciones orientadas al mercado. Esto puede explicarse, en parte, porque la

trasmisión intergeneracional del conocimiento y las destrezas que mejoran las capacidades de los miembros del grupo individual es altamente valorada. Por supuesto, esto depende de una visión diferente del aprendizaje intergeneracional de la que se encuentra en las sociedades modernas —pero sus implicancias ecológicas son inmensas. Por ejemplo, involucra hacerse un ejecutante más que sólo un consumidor de la música y de las otras artes, desarrollar habilidades personales y rasgos de carácter adquiridos en una relación de tutoría más que comprar un producto o servicio destinado a un mercado impersonal masivo y asumir la responsabilidad de renovar la destreza, el rasgo de carácter y las intuiciones morales en formas que enriquecen las capacidades de la siguiente generación. Con respecto a este último punto, se puede preguntar: ¿Qué forma de responsabilidad intergeneracional experimenta el individuo centrado en el consumismo más allá de poder explicar qué productos ofrecen menos peligro para la salud individual y el medio ambiente? Si no se comprende la distinción crítica entre patrones mercantilizados y no mercantilizados del individuo y de la vida en comunidad, el análisis de cómo el lenguaje reproduce formas preecológicas de pensar dejará a los estudiantes con una comprensión más crítica —pero sin noción de los patrones culturales que requieren ser renovados o establecidos en sus comunidades. Pueden incluso no tener una comprensión de las características de una comunidad que cría las diversas capacidades de sus miembros.

La discusión de las características de mediación cultural de la tecnología, particularmente las computadoras, es igualmente compleja e igualmente ignorada en el pensamiento dominante dentro de las disciplinas académicas. El resultado es que los estudiantes se gradúan con un conocimiento de cómo utilizar las técnicas sociales como un instrumento de interacción y de resolución de problemas, mientras aquellos que estudian en las disciplinas de mayor prestigio poseerán el conocimiento básico necesario para ingresar a una carrera que los lleve a promover el diseño y la aplicación de nuevas tecnologías. Pero su comprensión de las características de transformación cultural de la tecnología (tanto social como física) estará limitada a verla como una herramienta neutra y como una expresión de progreso. Es decir, carecerán de una comprensión de la manera en que las diversas tecnologías privilegian a algunos grupos culturales sobre otros. Tampoco podrán reconocer los dilemas culturales que acompañan el uso de la mayoría de las tecnologías modernas —particularmente las computadoras. Cuando el mito del progreso enmarca la forma en que se interpretan las tecnologías, pocos ciudadanos sienten la necesidad de participar en las decisiones sobre la innovación

tecnológica. El resultado es que los políticos, muy a menudo, terminan decidiendo sobre la asignación de los fondos públicos para el apoyo de tecnologías que ya han sido integradas a la infraestructura en una forma que crea dependencia pública de ellas. La creciente evidencia de la contribución de las diferentes formas de tecnología al trastorno de los procesos de regeneración de los sistemas naturales está causando un incremento en el número de ciudadanos que adoptan una actitud más crítica hacia la tecnología, pero ellos a menudo deben abandonar el optimismo tecnológico que aprendieron en las universidades. Los ejemplos de las plantas de energía nuclear y el uso del DDT vienen de inmediato a la mente como casos en los que el público se involucró luego de que la tecnología se había integrado ya a los sistemas de los que se había hecho dependiente.

Las computadoras representan un ejemplo de tecnología que incluso llevan a un cambio cultural de mayor alcance. Su contribución a la globalización de una manera de pensar que es ecológicamente problemática, así como a cambios mayores en las prioridades educativas, son dos de las muchas razones por las que debería haber un vigoroso debate público sobre las ganancias y pérdidas culturales y ecológicas conectadas con esta tecnología. Aunque las computadoras se están volviendo rápidamente una característica dominante de la vida cultural, pocas personas poseen el conocimiento básico necesario para formular las preguntas que ayudarían a esclarecer tanto las ganancias como las pérdidas. Al público se le recuerda constantemente las ganancias, pero se pone poca atención en las pérdidas. Esta falta de una perspectiva equilibrada representa una debilidad mayúscula en una sociedad democrática —que se puede atribuir a la incapacidad de las universidades y escuelas públicas de proporcionar el conocimiento histórico, cultural comparativo y ecológico necesario para tomar decisiones adecuadas sobre la tecnología —especialmente sobre el uso de las computadoras.

Educar a los docentes para que entiendan el impacto de las diferentes formas de tecnología en la viabilidad de las comunidades y los ecosistemas, probablemente, encuentre las mismas formas de resistencia que se encontrarán al examinar la forma como la naturaleza metafórica del lenguaje continúa reproduciendo formas pre-ecológicas de pensamiento. Es importante que no se permita que concepciones erróneas, incluyendo la esperanza impulsada por el mito que equipara la innovación tecnológica con el progreso, desvíen la discusión. Las siguientes características de la tecnología deberían ser el punto de partida para ser más conscientes de los peligros de permitir que los tecno-optimistas e

innovadores sean la fuente principal de influencia en la forma en que el público entiende lo que ha devenido en la característica dominante de transformación cultural de la vida moderna:

(1) las diferencias entre la tecnología occidental moderna y las tecnologías nativas;
(2) las metáforas raigales que expresan lo que pensamos sobre la tecnología, incluso la forma en que la tecnología se ha vuelto una analogía importante (en efecto, la metáfora raigal) que influencia la forma en que pensamos en las áreas no tecnológicas de la vida;
(3) la relación entre las formas diferentes de tecnología y la difusión de la mercantilización, así como la dependencia de expertos extranjeros; y
(4) las diferencias entre las propuestas para la tecnología en la era industrial y las propuestas basadas en los principios del diseño ecológico (esta discusión también debería considerar las continuidades entre la etapa digital en la que actualmente estamos ingresando y la primera etapa del desarrollo industrial).

Además de proporcionar una base para introducir cambios trascendentales en el contenido del currículo, este conocimiento general de base también llevará a una comprensión más profunda de las características de mediación cultural de las computadoras. Cuando las características de la amplificación y reducción cultural de las computadoras sean aclaradas, las conexiones entre los patrones culturales amplificados por las computadoras y la crisis ecológica será reconocida con mayor facilidad. Las formas de conocimiento, los valores y la subjetividad amplificados por las computadoras (por ejemplo, el pensamiento descontextualizado, la mercantilización, el individualismo autónomo, el antropocentrismo, los valores instrumentales) son una parte integral del proceso de globalizar la forma de cultura consumista, orientada tecnológicamente, que está acelerando la tasa de devastación del medio ambiente. De otro lado, una consideración equilibrada de las características de las comunidades locales viables que dependen más de la crianza de destrezas locales, de la satisfacción de las necesidades económicas locales, de la responsabilidad intergeneracional y del cuidado ambiental, revelará rápidamente que los patrones y conocimientos culturales esenciales para participar en esta forma de comunidad interdependiente, no pueden ser comunicados mediante una computadora. Para decirlo en otros términos, aunque las computadoras son esenciales para el estudio científico de los ecosistemas, también amplifican los

patrones culturales que contribuyen al proceso de globalización a la vez que simultáneamente marginan (socavan) los patrones culturales que son la base de comunidades relativamente autosuficientes que no están centradas en el consumismo y en la explotación del medio ambiente.

Para reiterar, se necesita tener en mente que la mayoría de los docentes, al considerar al individuo como la unidad social básica, al lenguaje como un canal que conduce información objetiva de un emisor a un receptor y a la tecnología como la expresión más reciente del progreso no siempre estarán dispuestos a repensar las bases conceptuales de su comprensión de la tecnología. El uso de las computadoras para comunicarse con colegas en otras partes del mundo, así como para tener acceso a la información y modelar soluciones a los problemas, llevará a muchos docentes a resistirse a gastar tiempo discutiendo lo que ya perciben como una herramienta poderosa y cada vez más indispensable. Enmarcar la discusión en términos del dilema, en el que se reconocen los usos constructivos de las computadoras mientras se soslayan las consecuencias destructivas, será esencial para «verdear» esta parte del currículo universitario.

11

Cómo limita el lenguaje nuestra comprensión de la educación ambiental

El papel que desempeña la naturaleza metafórica del lenguaje al contribuir a los patrones culturales que están degradando rápidamente los sistemas naturales de la Tierra es ignorado con demasiada frecuencia por los educadores, en particular por los educadores ambientales. Por ejemplo, ¿cuántos educadores reconocerían la forma en que el lenguaje de la siguiente descripción de un *software* ecológicamente orientado, muy utilizado en los Estados Unidos, reproduce el dilema inherente en la visión del progreso que se emplea actualmente para justificar la fase digital de la Revolución Industrial (ahora llamada globalización)? El programa *SimLife*, de acuerdo a sus diseñadores,

> es el primer juego de ingeniería genética disponible para computadoras personales. Permite que los jugadores (estudiantes) manipulen la misma textura de la existencia, dando vida a criaturas que desafían a las imaginaciones más desenfrenadas. Los jugadores crean plantas y animales exóticos de diversas formas, tamaños y temperamentos y los dejan libres en un medio ambiente diseñado a la medida, en el que sólo las especies mejor adaptadas sobreviven. (1995, p. 1)

Metáforas icónicas como "ingeniería", "manipular", "crear", y "medio ambiente diseñado a la medida" encajan en los patrones, que se dan por sentados, de la mayoría de los docentes y estudiantes occidentales de clase media. Aun más importantes en esta afirmación publicitaria son las metáforas raigales culturalmente específicas (o metaesquemas) para entender la forma en que las características de codificación metafórica del lenguaje organizan el pensamiento. Las dos metáforas raigales ecológicamente más problemáticas son la representación del cambio tecnológicamente basado como la expresión de una forma lineal de progreso y la visión antropocéntrica de las relaciones hombre / Naturaleza. En efecto, el *software* refuerza el mismo profundo patrón de pensamiento que subyace a los esfuerzos actuales por hacer de la ingeniería genética la base de los enfoques industriales de la agricultura y la medicina.

Además, actualiza el mito del progreso lineal al plantear la parte del metarrelato de la evolución que elimina la necesidad de la responsabilidad humana, es decir, los experimentos humanos que no tuvieron éxito realmente no tienen importancia porque la Naturaleza asegura que "sólo las especies mejor adaptadas sobreviven".

Pocos científicos, educadores ambientales y expertos que producen los materiales curriculares entienden la naturaleza metafóricamente estratificada del lenguaje —y la forma en que éste porta formas de pensamiento culturalmente específicas más antiguas. Como la mayoría de graduados de nuestras instituciones educativas occidentales, ellos consideran al lenguaje sea como un canal para comunicar información «objetiva», o piensan en el lenguaje en términos de la representación de objetos y relaciones. Como he escrito anteriormente (1990, 1993, 1995, 1997, 2001) sobre la forma en que metáforas raigales culturalmente específicas condicionan el proceso de pensamiento analógico y la forma en que la analogía predominante es, con el tiempo, codificada en metáforas icónicas como "datos", "sostenibilidad", "ingeniería genética", etc., resumiré la forma en que nos piensa el lenguaje cuando pensamos en el marco de las posibilidades epistémicas de nuestra comunidad lingüística. Usaré ejemplos de la forma como el lenguaje de la ciencia y, más específicamente, el de la educación ambiental no pone el foco en la importancia de entender los patrones culturales que están socavando la viabilidad de los sistemas naturales. También sugeriré la forma en que la "ecología" puede entenderse como una metáfora raigal que destaca la importancia de ir más allá de una propuesta de gestión ecológica a la educación ambiental en formas que tratan temas de justicia ecológica.

La influencia de los esquemas cognitivos portados por los procesos lingüísticos de un grupo cultural puede verse en la forma en que las metáforas raigales del patriarcado, del antropocentrismo, del individualismo subjetivo / racional, del mecanismo y del progreso proporcionaron la orientación conceptual y la legitimidad moral a la indagación científica. El patriarcado, como metáfora raigal, está siendo reemplazado actualmente por el economismo a medida que la ciencia, la tecnología y las corporaciones multinacionales se hacen más interdependientes. Estas metáforas raigales proporcionan el marco conceptual que se da por sentado y encuadra el proceso de pensamiento analógico utilizado para entender fenómenos nuevos. Con el tiempo, la analogía (esquema o modelo conceptual) prevaleciente se codifica en metáforas icónicas que se convierten en la parte que se da por sentada del discurso profesional —hasta que es destronado por nuevos descubrimientos. Sin embargo, la metáfora raigal puede continuar encajando las nuevas intuiciones en los antiguos metaesquemas.

Un ejemplo de este proceso puede verse en la forma en que la metáfora raigal del mecanismo ha servido como marco conceptual básico durante más de cuatrocientos años de descubrimiento científico. Johannes Kepler (1571-1630), por ejemplo, escribió, «mi propósito es mostrar que la máquina celestial debe asemejarse no a un organismo divino sino a un mecanismo de relojería» (Merchant, 1980, pp. 128-9). Marvin Minsky, un pionero del campo de la inteligencia artificial utiliza la misma metáfora raigal para explicar cómo nuestros "pensamientos conscientes utilizan señales-signos para conducir los motores en nuestras mentes, controlando innumerables procesos de los cuales no estamos nunca muy conscientes" (1985, p. 56). Además de describir al cuerpo como una "máquina de supervivencia", Richard Dawkins afirma que se puede considerar que "los cerebros son funcionalmente análogos a las computadoras. Son análogos en cuanto ambos tipos de máquinas generan patrones complejos de salida, luego del análisis de los complejos patrones de entrada y después de la referencia a la información almacenada" (1976, p. 52). El uso frecuente de la metáfora raigal de la máquina también puede observarse en los escritos científicos de Antonio R. Damasio (1994), Francis Crick (1994) y E. O. Wilson (1998) —para nombrar sólo a algunos de los más prominentes científicos. La metáfora raigal del mecanismo también puede observarse en la explicación de la célula en el aula universitaria donde el mitocondrio es caracterizado como la "central de energía", el aparato de Golgi como la "planta de almacenamiento" y el lisosoma como el "centro de reciclaje".

La búsqueda de nuevo conocimiento que hacen los científicos, sin reparar en su relevancia a los desafíos que son magnificados por el desborde de la capacidad de sostenimiento de los sistemas naturales, puede también rastrearse hasta el metaesquema que lleva a interpretar el cambio como una forma lineal del progreso. La presencia de otras metáforas raigales puede ser fácilmente documentada prestando atención en qué están enfocadas y en qué no. Como el proceso de pensamiento analógico y el uso de metáforas icónicas, la metáfora raigal simultáneamente ilumina y esconde aspectos de los fenómenos que son objeto del conocimiento. Este proceso puede verse en la forma en que la metáfora raigal que equipara la búsqueda de nuevo conocimiento con el progreso es la base, que se da por sentada, de la explicación de Carl Sagan sobre el poder de la investigación científica. Según Sagan, la ciencia

> nos exige un delicado equilibrio entre la apertura sin restricciones a las nuevas ideas, no importa cuán heréticas sean y el escrutinio escéptico más riguroso de todo —las nuevas ideas y la sabiduría establecida… Una de las razones de su éxito es que la ciencia tiene

> mecanismos incorporados de corrección de errores en su propio núcleo. Algunos pueden considerar que esta es una generalización exagerada, pero para mí cada vez que ejercitamos la autocrítica, cada vez que probamos nuestras ideas en contraste con el mundo exterior, estamos haciendo ciencia. Cuando somos desenfrenados y acríticos, cuando confundimos esperanzas y hechos, caemos en la seudociencia y en la superstición. (1997. p. 30)

Si consideramos el número de sustancias químicas sintéticas que actualmente están introduciendo cambios no anticipados en los sistemas naturales (como la reducción de la capa de ozono y la rápida declinación en el número de anfibios) o examinamos el racismo, fundamental en los primeros esfuerzos científicos por medir la inteligencia (Gould, 1981), se puede ver que Sagan exagera sobremanera la capacidad de los científicos para "conducirnos por un rumbo seguro".

Además de la forma en que la metáfora raigal equipara el cambio con el progreso, el lenguaje que Sagan utiliza desempeña otra función. Es decir, ilumina (coloca en primer plano) las características esenciales de un modo idealizado de indagación, mientras simultáneamente esconde (no focaliza) la forma en que las diferentes epistemes culturales influencian el pensamiento y los juicios de valor. Si examinamos la forma en que está siendo explicada la conciencia en el campo de la investigación cerebral y el rol de los genes en el desarrollo del organismo y del comportamiento moral, encontramos que se ignora por completo la influencia de la cultura o se la explica como si tuviera una base genética (Damasio, 1994; Alexander, 1987; Wilson, 1998). E. O. Wilson argumenta que tan pronto como los descubrimientos de la biología genética sean universalmente comprendidos, las culturas del mundo abandonarán las bases creadoras de mitos de sus sistemas de creencia y moral y adoptarán a la ciencia occidental como base de su nueva religión (1998, p. 264). Este argumento representa un ejemplo adicional de la manera como las metáforas raigales pueden expresar el proceso de pensamiento en formas altamente reduccionistas. En el caso de Wilson, la evolución es la metáfora raigal que lo lleva a equiparar la adopción de la ciencia occidental con la supervivencia cultural. Este tratamiento reduccionista de la cultura es un problema aún más serio en cuanto hay tantas epistemes culturales diferentes como hay lenguajes hablados y que muchas de estas epistemes codifican tanto el conocimiento técnico como la conciencia moral de los límites y posibilidades de la bioregión del grupo cultural.

Como la mayoría de los educadores ambientales han adquirido su principal bagaje de conocimiento en una de las ciencias o son dependientes

de los materiales curriculares basados en estudios científicos, inconscientemente fundamentan su pensamiento (y el currículo) en las mismas metáforas raigales que se dan por sentadas en diferentes segmentos de la comunidad científica. Es decir, reproducen en su enseñanza no sólo las metáforas raigales sino también los silencios y el pensamiento reduccionista de su campo matriz. Una consecuencia de esto es que la mayoría de los educadores ambientales son incapaces de ayudar a sus estudiantes a entender la forma en que los patrones lingüísticos de un grupo cultural contribuyen a degradar los ecosistemas que son el foco del currículo. La marginación de la cultura como un contribuyente principal de la degradación ambiental es la contrapartida de un silencio colectivo sobre la naturaleza de prácticas culturales que tienen un impacto ambiental más reducido. Muy a menudo, la educación ambiental es una forma de socialización a la forma de pensar de la ecogestión ecológica que se predica sobre las metáforas raigales del antropocentrismo, del individualismo subjetivo / racional y del economismo.

La ciencia ha mejorado en forma vasta nuestro conocimiento de los fenómenos naturales y mejorado la calidad de vida de las personas. Aunque como Jano, el dios romano bifronte que mira en direcciones opuestas, la ciencia ha desempeñado un papel principal en la proporción y en la escala de degradación ambiental que, en una escala local, es a menudo, el centro de la educación ambiental. Pero las conexiones entre los descubrimientos científicos, las aplicaciones tecnológicas y los valores culturales legitimadores rara vez son tratados como parte del currículo de la educación ambiental. Los estudiantes, en efecto, encuentran una visión sesgada de la ciencia en la que sólo se consideran los beneficios, lo cual probablemente corresponda a la manera como Sagan resume la forma en que el progreso humano depende de la ciencia. Según él,

> la ciencia nos alerta de los peligros, introducidos por nuestras tecnologías que alteran el mundo, especialmente el medio ambiente global del cual dependen nuestras vidas. La ciencia proporciona un sistema esencial de advertencia temprana. La ciencia nos enseña sobre los temas más profundos de orígenes, naturaleza y destinos —de nuestras especies, de la vida, de nuestro planeta, del Universo… Los valores de la ciencia y los valores de la democracia son concordantes y, en muchos casos, indistinguibles.

Sagan continúa advirtiendo que “abandonar a la ciencia es el camino de regreso a la pobreza y al atraso” (p. 41).

Es improbable que los educadores ambientales se atrevan a incluir una discusión de la otra cara de la ciencia, dada esta lista de cuán dependientes somos de la ciencia. Sin embargo, existe una lista igualmente larga de efectos disociadores tanto en las culturas como en los ecosistemas. Además, existe el problema de si la formación de los educadores ambientales los prepara para comprometer a los estudiantes en una discusión más equilibrada del papel de la ciencia en moldear el mundo de hoy. Sin embargo, esto puede ser una parte mucho más importante de la educación ambiental que las lecciones en aula y las salidas de campo ya que centran su atención en las características y en la restauración de los sistemas naturales. En efecto, se puede plantear el argumento dramático de que un futuro sostenible dependerá, en parte, de la comprensión de la faceta destructiva y hegemónica de la ciencia. Entender que la ciencia ha contribuido a la crisis ambiental y al socavamiento de las tradiciones de autosuficiencia de muchos grupos culturales no debería inducir a los estudiantes a predisponerse contra la ciencia. Más bien, la exigencia es que ellos adquieran una perspectiva más equilibrada que contribuya a que el público esté informado sobre los usos apropiados e inapropiados de la ciencia. Para decirlo en otros términos, una comprensión más equilibrada de la ciencia debería llevar a una conciencia de la contribución de los científicos a traducir sus descubrimientos en tecnologías que introducirán cambios fundamentales en el tejido de la vida cultural. El público tiene la necesidad de poder debatir y ser parte del proceso de toma de decisiones cuando existe la posibilidad de que estas tecnologías tengan consecuencias de amplio alcance que no pueden predecirse plenamente. La importancia de democratizar las decisiones científicas puede observarse en el cuestionamiento público de la energía nuclear y de los alimentos genéticamente modificados.

Una visión general del papel de la ciencia al posibilitar las tecnologías que constituyeron la base de la Revolución Industrial proporcionaría a los estudiantes una comprensión más compleja de las influencias culturales sobre los cambios que estudian en su clase de educación ambiental. Muchos de estos cambios se han vinculado a las sustancias químicas sintéticas introducidas en el medio ambiente durante las décadas pasadas como una forma de incrementar la productividad en la industria y en la agricultura y en crear un estilo de vida más dependiente del consumismo. El descubrimiento del DDT por Paul Muller que lo llevó a ser galardonado con el Premio Nobel en 1948, es sólo uno de los miles de ejemplos de la forma en que la ciencia ha contribuido a la Revolución Industrial que ahora los científicos están relacionando al calentamiento global, a la destrucción de la capa de ozono y a las sustancias químicas

que están alterando los patrones reproductivos de muchas especies, incluyendo a los seres humanos. Esta relación simbiótica entre la ciencia y la Revolución Industrial ha cambiado la química de los sistemas naturales hasta el punto que puede no ser revertido por los esfuerzos científicos más recientes para su recuperación. En efecto, en los años venideros las clases de educación ambiental involucrarán el estudio de los entornos degradados legados por un período en el que los avances científicos no fueron cuestionados porque la forma de pensamiento dominante, tanto en los científicos como en el público, estuvo basada en las metáforas raigales del antropocentrismo, del progreso lineal, del individualismo y del mecanicismo.

Recientes avances científicos y tecnológicos, especialmente en los campos de la biotecnología y la inteligencia artificial, ofrecen la posibilidad de cambios incluso más radicales que son introducidos en los sistemas naturales y culturales del mundo. Aunque existe desacuerdo en la comunidad científica sobre si ciertas tecnologías deberían ser introducidas en la vida pública, existe evidencia clara de que la combinación tradicional de supuestos culturales y valores sociales, no impedirán que algunos científicos lleven adelante su investigación, independientemente de su impacto cultural. Por ejemplo, algunos científicos están afirmando actualmente que en algunos años la tecnología habrá avanzado al punto de que los padres serán capaces de escoger la estructura genética de sus hijos mientras otros científicos están alterando los genes de las plantas con el propósito de promover la industrialización de la agricultura. Los científicos están afirmando que están cerca de poder cambiar el código genético de los individuos en formas que permitirán extender la vida durante cientos de años. Aunque existe una percepción de los beneficios que justifican cada línea de investigación científica, como la erradicación de la base genética de algunas enfermedades, los efectos negativos son pocas veces discutidos, especialmente por un público informado. Para citar otro ejemplo, el creciente control que gigantes farmacéuticos como Novartis ejercen sobre la investigación científica en las universidades es, en gran medida, desconocido por el público. Si el contenido de la educación ambiental deja a los estudiantes sin poder entender la fusión crecientemente problemática de la ciencia, la tecnología y la cultura corporativa, es muy probable que cuando lleguen a adultos, aceptarán la afirmación de los científicos en el sentido de que su investigación es esencial para un mayor progreso.

De los muchos cambios culturales que pueden conectarse con avances en la ciencia, dos cambios recientes, en virtud de su escala y alcance, son probablemente los que tendrán el mayor impacto adverso en las culturas del mundo para adaptarse en formas que garanticen un futuro sostenible.

Ambas áreas de cambio aparecen como profundamente diferentes, pero un análisis más cercano revela importantes conexiones. La globalización de un modo de codificación del conocimiento y la comunicación basada en la computadora representa una de las fuentes de cambio. El otro cambio puede verse en la forma en que la ciencia, como epistemología y como fuente de una nueva metáfora raigal (la evolución), socava las bases creadoras de mitos de los sistemas morales de diferentes culturas.

Las formas de conocimiento y las relaciones que no pueden ser comunicadas a través de un computador (el conocimiento tácito, contextual, intergeneracional, cara a cara, así como los patrones culturalmente específicos de metacomunicación) son esenciales a las ecologías morales y simbólicas de las comunidades humanas. Por otro lado, las formas de conocimiento que pueden ser comunicadas a través de un computador (información y datos abstractos y, por ende, descontextualizados) refuerzan los patrones culturales asociados con el lenguaje impreso: la perspectiva y la interpretación individual, la visión tubular del lenguaje como un canal entre emisor y receptor, que esconde la episteme cultural codificada en el lenguaje que aparece en la pantalla y, una experiencia temporal subjetivamente centrada. En efecto, las computadoras refuerzan el mito del individuo autónomo que era esencial para la expansión de la Revolución Industrial. Los libros que explican la forma en que la tecnología de las computadoras representa la última expresión del proceso evolutivo (Moravec, 1988; Stock, 1993; Kelly, 1994; Kurzweil, 1999) ahora complementan las explicaciones de cómo los genes crean individuos y, por extensión, los marcos morales de las diferentes culturas (Alexander, 1987; Wilson, 1998). Desafortunadamente la extensión de la teoría de la evolución a una metateoría que da cuenta de los desarrollos culturales está erosionando, como parte del proceso de modernización, los fundamentos de otras formas culturales de conocimiento. Aunque no todas estas formas culturales de conocimiento satisfacen nuestras normas de justicia social o son ecológicamente sostenibles, existen muchas culturas que han desarrollado complejos marcos morales que han fortalecido la ayuda mutua en las comunidades y han impulsado estilos de vida que tienen un impacto adverso más reducido en el medio ambiente. El fuerte sesgo de muchos científicos o educadores ambientales contra la consideración de los logros de esas culturas me llevan a citar estudios académicos que apoyan mi afirmación. Notable documentación puede encontrarse en: J. Stephen Lansing, *Priests and Programmers: Technologies of Power in the Engineered Landscape of Bali* (1991) (Sacerdotes y programadores: las tecnologías del poder en el paisaje manejado de Bali); Helena Norberg-Hodge, *Ancient Futures: Learning from Ladakh* (1991) (Futuros antiguos: aprendiendo de Ladakh); Keith Basso, *Wisdom Sits in Places: Landscape and Language Among the Western Apache*

(1996) (La sabiduría permanece en lugares: el paisaje y el lenguaje entre los apaches del Oeste); Frédérique Apffel-Marglin (co-editora con el PRATEC), *The Spirit of Regeneration: Andean Culture Confronting Western Notions of Development* (1998) (El espíritu de la regeneración: la cultura andina confrontando las nociones occidentales de desarrollo). El socavamiento de la diversidad cultural, que los estudios mencionados también documentan, va en contra de uno de los principios de diseño de la Naturaleza: la importancia de la diversidad.

La cara dual de la ciencia plantea importantes preguntas para los líderes en el campo de la educación ambiental. Dado que existen pocos cursos de ciencia que introducen a los futuros educadores ambientales a la compleja interacción entre la cultura y la ciencia (una interacción que se vuelve incluso más compleja cuando se consideran a las culturas no occidentales), se vuelve realmente importante saber de dónde van a adquirir los educadores ambientales el conocimiento en profundidad necesario para ayudar a los estudiantes a entender las raíces culturales de la crisis ecológica. Además, existe la cuestión de saber dónde van a aprender los educadores ambientales que socializar a los estudiantes en las propuestas de ecogestión para resolver los problemas ambientales representa una medida de corto plazo, de emergencia, que rara vez tratan las prácticas culturales que están cambiando la química de los ecosistemas de la Tierra. Además, existe la cuestión cada vez más importante de saber dónde van a aprender los educadores ambientales sobre el papel crucial que algunas áreas de investigación científica desempeñan en el complejo académico / industrial emergente y sobre la forma en que los protocolos tradicionales que rigieron la investigación científica en el pasado están cediendo actualmente a los valores de la cultura corporativa (Press y Washburn, 2000).

La formación de los educadores ambientales, podemos estar seguros de ello, no tocará esos temas cuando sean incluidos en un currículo y una pedagogía basados en una visión constructivista del aprendizaje. El supuesto de que el estudiante construye sus propias concepciones del mundo no logra dar cuenta de los metaesquemas codificados en los procesos lingüísticos que son la base del pensamiento, la comunicación y el comportamiento. Dependiendo de la distinción biográfica de la forma en que los estudiantes adquieren los esquemas culturales compartidos, sus interpretaciones y decisiones representarán diversos grados de individualización de los patrones compartidos. Y sólo en raras ocasiones, los estudiantes se harán conscientes de los patrones culturales que son parte integrante de su identidad y de su actitud natural hacia la vida

cotidiana, incluyendo la tendencia de mantener a la ciencia y la cultura en categorías conceptuales y morales claramente separadas.

Aparentemente los enfoques a la educación ambiental basados en las estrategias de la pedagogía crítica proporcionan una comprensión más explícita de las conexiones entre los supuestos culturales y las prácticas científicas / tecnológicas que han contribuído a cambios ambientales locales que los estudiantes podrían estudiar, como la disminución de la población de aves y anfibios,. Desafortunadamente, el problema con un enfoque de pedagogía crítica a la educación ambiental, tanto para docentes como para estudiantes, es que está basada en las mismas metáforas raigales (progreso, individualismo, antropocentrismo, etc.) que evolucionaron conjuntamente con la Revolución Industrial. Cuando el pensamiento y el comportamiento se basan en los supuestos codificados en el lenguaje de la emancipación que Paulo Freire, Henry Giroux y Peter McLaren piensan que deberían ser universalmente impuestos, se socavan las diferentes redes culturales de ayuda mutua y conocimiento y responsabilidad intergeneracional que representan alternativas a un estilo de vida dependiente del consumismo / tecnología. El metaesquema subyacente de la pedagogía crítica tampoco es capaz de representar a las tradiciones culturales tomando en cuenta la forma en que algunas tradiciones pueden ser fuentes de empoderamiento y de comunidades moralmente coherentes aunque otras tradiciones no deberían haberse constituido en primer lugar o son demasiado lentas para cambiar. Esta incapacidad es especialmente importante para incorporar una perspectiva con justicia ecológica en la educación ambiental que tenga en consideración la forma como las tradiciones de vida comunitaria de muchas culturas minoritarias tienen una huella ecológica más reducida.

Parte de la respuesta a la pregunta de cómo ampliar la base de conocimiento de los educadores ambientales puede encontrarse recobrando el significado original de la palabra “ecología” y usándola como la metáfora raigal que enmarque el contenido de un currículo de educación ambiental (Bowers, 2001). Los antiguos griegos usaron la palabra “oikos” para referirse a las rutinas y a la administración de la casa. El discípulo alemán de Darwin del siglo XIX, Ernst Haeckel, acuñó la palabra “oecologie” y la empleó para designar a la nueva ciencia de las relaciones entre los organismos vivientes. Este cambio en el significado de la ecología, para usar la ortografía moderna, separó las rutinas y la administración de la casa (el dominio de las creencias y prácticas culturales) del estudio de los sistemas naturales. La educación ambiental, con pocas excepciones, ha perpetuado esta separación artificial —lo cual

ha dejado a los estudiantes, en gran medida incapaces de reconocer los cambios fundamentales que necesitan hacerse en los supuestos culturales sobre los cuales se basan las relaciones y la administración del ámbito doméstico humano.

Entender la cultura como una ecología tiene más consecuencias significativas que la de proporcionar a los estudiantes una comprensión de las bases simbólicas de la crisis ecológica, lo cual también puede interpretarse como un concepto que abarca la crisis de la familia y de la comunidad en sociedades donde el hiperconsumismo ha tomado posesión. Una ventaja de basar un currículo de educación ambiental en este significado ampliado de la ecología es que lleva a estudiar las relaciones y las actividades interdependientes en la comunidad que no son totalmente dependientes del consumismo. Comprender y aprender a participar en estas redes comunitarias es el primer paso para salir del ciclo de explotación y consumismo ambiental que crea un fenómeno que no es conocido en el mundo natural: los materiales de desecho que no son parte del intercambio de energía metabólica vital a todas las entidades vivientes. Este ciclo involucra tener que pasar muchas más horas trabajando para pagar productos y servicios de los que las familias dependían menos en el pasado lo que, a su vez, quita tiempo para desempeñarse como padres y para participar en las actividades que sostienen el sentido de la comunidad. Debería ser una parte de la educación ambiental el aprender sobre las diferentes formas de conocimiento y habilidades, incluso las relaciones de tutoría, dentro de una comunidad que reduce la dependencia de la satisfacción de las necesidades sociales, del consumismo (lo cual varía desde el entretenimiento, la producción alimenticia, los cuidados de la salud, hasta poder hacer simples reparaciones caseras).

Esta conciencia involucra otro cambio en el lenguaje metafórico que orienta el pensamiento y el comportamiento. Aunque la sugerencia anterior era ampliar nuestra comprensión de la ecología para incluir el hogar humano en todas sus dimensiones culturales, existe la necesidad de apropiarse de las metáforas empleadas en las ciencias ecológicamente orientadas. Las metáforas empleadas en las frases siguientes: *restauración* ambiental, *preservación* de las especies y del desierto y *conservación* de los pantanos —destaca el dilema que existe en el lenguaje empleado por los reformadores educativos. Como señalé en otra parte (Bowers, 1995, 1997, 2001) los géneros tecnocrático, neorromántico y emancipatorio del liberalismo educativo basan su propuesta de reforma en el mismo conjunto nuclear de metáforas raigales que legitimaron a la Revolución Industrial —y actualmente la fase digital de este proceso de transformación planetaria a la que estamos ingresando ahora. Así, el

liberalismo tecnocrático postula el cambio social basado en el uso cada vez más difundido de las tecnologías y los sistemas expertos occidentales. Los liberales neorrománticos exaltan la liberación del impulso interno de los estudiantes hacia la autoexpresión y la creatividad, mientras los liberales emancipatorios abogan por la liberación de los individuos. Para enfatizar: estas metáforas raigales incluyen considerar al individuo como un ser autónomo, al cambio como una forma lineal de progreso y a la naturaleza como un recurso que puede ser mejorado mediante el diseño racional. Igualmente problemático es basar el pensamiento en estas metáforas raigales que llevan a universalizar las recetas liberales para la reforma educativa, e ignorar así que muchas de las culturas del mundo ven los esfuerzos occidentales en cualquiera de los géneros de liberalismo como las expresiones más recientes de la colonización. Además de estas limitaciones del vocabulario político liberal, también puede responsabilizársele de enmarcar la manera como ven los teóricos educativos la reforma marginando la importancia de entender los patrones de interdependencia en comunidades culturalmente diversas. Hacer que la educación sea parte del proceso de renovación de la comunidad requiere de una comprensión más compleja de palabras como restauración, preservación, conservación. En realidad, la lucha por preservar lo que no ha sido transformado en una relación monetaria requiere reconocer que las reformas educativas más radicales hoy involucran conservar (y renovar —que es un proceso de reforma) las tradiciones intergeneracionales que satisfacen los tres criterios básicos de la ecojusticia: no degradar el medio ambiente de los grupos culturales políticamente menos poderosos, fortalecer las tradiciones no mercantilizadas en la cultura dominante así como las tradiciones (herencia) de las culturas minoritarias; y asegurar que el "progreso" tenga el efecto de no reducir la viabilidad de los sistemas naturales en formas que limiten las posibilidades de las generaciones futuras.

Los educadores ambientales necesitan tomar en serio las intuiciones de Confucio y de Wendell Berry de que si tenemos que rectificar nuestras relaciones entre nosotros y con el medio ambiente, debemos primero rectificar nuestro lenguaje. Y esto significa ayudar a los estudiantes a aclarar las conexiones entre las diversas expresiones del liberalismo y el proceso de globalización que está acelerando la degradación del medio ambiente. La rectificación del lenguaje también necesita asumir el desafío de aclarar las diferentes expresiones de conservadurismo —teniendo como punto central las formas de conservadurismo que consideran los temas de la ecojusticia y la necesidad de las comunidades de rejuvenecer en formas que limiten la mentalidad de que "todo está a la venta" que se ha vuelto tan dominante en las últimas décadas.

APÉNDICES

1

Modelos educacionales para la renovación comunitaria y ambiental[1]

En un nivel, la educación norteamericana es altamente dinámica y orientada hacia la reforma. Conjuntamente con los sectores económicos y tecnológicos de la sociedad, las escuelas y universidades públicas continuamente renuevan y amplían las bases simbólicas de la conciencia moderna. Las carreras profesionales dependen del avance del conocimiento y del descubrimiento de nuevas técnicas y la conciencia de los estudiantes es «modernizada» de manera similar. Las dislocaciones y esfuerzos que acompañan al crecimiento del modernismo, han dado lugar a la emergencia de tres enfoques distintos de la reforma educativa. Uno de los enfoques es impulsado más por ideologías competitivas. Éstas incluyen los diversos enfoques a la modernización que han tomado los educadores liberales como también los esfuerzos de parte de los conservadores religiosos que luchan por arrancar el control de las escuelas de lo que ellos perciben como pensamiento secular. Irónicamente, este último grupo no ha establecido la conexión entre secularismo y modernismo. El ímpetu del segundo enfoque de la reforma educativa es el aterrador crecimiento de la violencia juvenil urbana y el uso de drogas, que ha servido como una llamada de atención a muchos padres de familia y educadores quienes están ahora cooperando con la finalidad de reencauzar la atención y la lealtad de la juventud urbana. El tercer enfoque a la reforma educativa es impulsado por poderosos voceros del sector económico y tecnológico de la sociedad. El argumento de una mano de obra capaz de adaptarse al creciente índice de cambio tecnológico en la medida en que los Estados Unidos de América intentan mantener el liderazgo en una economía cada vez más globalizada está ganando notoriedad a medida que más personas de clase media experimentan las crecientes incertidumbres del empleo. Sin embargo, los tres enfoques de la reforma educativa no llegan a tratar las fuentes más profundas de la crisis del modernismo. De hecho, si cada uno de estos enfoques a la reforma educativa fuera a tener éxito, incluyendo los esfuerzos de los conservadores religiosos, los supuestos básicos del modernismo permanecerían intactos y no se modificaría la orientación de la economía hacia el crecimiento del consumismo.

---

[1] Capítulo 7 de *Educating for an Ecologically Sustainable Culture* (1995) (Educando para una cultura ecológicamente sostenible)

Pero, en otro nivel, la reforma educativa es trágicamente superficial y miope. En la raíz de la crisis más profunda que no ha sido considerada por ninguno de estos enfoques, se encuentra el hecho fundamental de que, tal como lo indica Herman E. Daly, "la economía crece en escala física, pero el ecosistema no" (1991, pág. 180). Como E. F. Schumacher e Ivan Illich que entendieron la cuestión fundamental que el mito del progreso pusiera fuera de foco, Daly reconoce que un sistema económico moderno no puede crecer de manera indefinida —como si el único limite fuera la falta de inventiva del ser humano y el atraso tecnológico de ciertos sectores de la población mundial. Al enmarcar el problema en términos de la segunda ley de la termodinámica, Daly es capaz de identificar el dilema de lograr un crecimiento económico ilimitado.

> Nosotros no creamos ni destruimos (producimos o consumimos) nada en un sentido físico —simplemente lo transformamos o lo reubicamos. Y el costo inevitable de lograr un mayor orden en una parte del sistema (la economía humana) crea una cantidad de desorden mayor de la que se compensa, en otra parte (el entorno natural). Si esa «otra parte» viene a ser el sol, como finalmente lo es para todas las tecnologías de la naturaleza, entonces no tendríamos que preocuparnos. No hay nada que podamos hacer sobre el asunto en cualquier caso. Pero si esa «otra parte» está en alguna otra parte de la tierra, tal como lo es para todas las fuentes terrestres de baja entropía, entonces debemos ser muy cuidadosos. Hay un limite al desorden que puede producirse en el resto de la biosfera sin inhibir su capacidad de sustento del subsistema humano (pág. 24).

Esta línea de análisis llevó a Daly a considerar que la Revolución Industrial representó un verdadero quiebre en la historia de la humanidad, que involucró el desarrollo de tecnologías que se basan en el uso de energía estacionalmente renovada por la energía solar. Él también observó que, antes de la Revolución Industrial, el crecimiento económico no era directamente experimentado dentro del lapso de vida de la mayoría de las personas. Pero con la llegada de la Revolución Industrial y la ideología mesiánica del modernismo que se desarrolló como su fuente de legitimación, se difundió ampliamente la expectativa de que cada persona que poseyera ciertos valores y atributos personales podía tener la esperanza de experimentar directamente los beneficios del crecimiento económico. De hecho, se ha convertido en parte de la actitud natural del individuo moderno equiparar su propio éxito personal con el avance económico más allá del que sus padres pudieron obtener. Esta expectativa

y el impacto que tuvo en transformar formas de entropía baja de energía en desperdicio, que trastorna la viabilidad de los sistemas naturales es lo que Daly denomina «la manía del hipercrecimiento» (p. 183). Su argumento es que necesitamos regresar a los principios de una forma de condición estable de uso de energía si nuestra sociedad desea mantener un equilibrio relativo con la renovación de ciclos de energía que se presentan en nuestros ecosistemas. El crecimiento en nuestra capacidad para agotar más rápidamente la reserva de energía del ecosistema debe ser reemplazada por el crecimiento en las áreas simbólicas de la cultura que enriquecen la comprensión humana, su significado y las dimensiones participativas de la vida comunitaria.

La observación de Daly que la vida cultural funciona con energía y que nosotros debemos movilizarnos hacia una relación más sostenible con las fuentes de energía tiene una relevancia directa en cualquier discusión sobre la miopía de las reformas educacionales actuales son miopes. También plantea la pregunta sobre la contribución adicional que haría el éxito en lograr las reformas tal como se conceptualizan ahora, al dilema cultural por el cual el progreso económico se logra al costo de agotar recursos que no se pueden renovar a una tasa que se adecue a la escala temporal del ser humano. Por ejemplo, el éxito en educar estudiantes para que consideren todas las tradiciones como algo relativo y el cambio tecnológico como la característica dominante de la experiencia humana (lo que refleja las agendas emancipadoras y tecnicistas), los dejaría sin los necesarios medios simbólicos para desarrollar una forma de comunidad no centrada en el consumismo y en tecnologías productoras de desechos. El éxito en alinear la escolarización con el lugar de trabajo a través de prácticas y con un currículo más orientado al trabajo no dejará, de modo similar, a los estudiantes conceptualmente preparados para pensar de manera crítica sobre un sistema tecnológico / económico crecientemente impulsado por consideraciones de eficiencia y costo-efectividad. Tampoco serán probablemente capaces de plantear alternativas al enfoque actual de diseñar incorporando dentro de la tecnología el conocimiento experto y las habilidades que en el pasado estuvieron en posesión de los trabajadores. Con el crecimiento de tecnologías inteligentes que puedan mejorar la eficiencia en la solución de problemas y en el trabajo y transferirlos a las futuras generaciones, los trabajadores humanos se tornarán en elementos cada vez más prescindibles. Incluso el éxito en incrementar el rendimiento académico de la juventud de las áreas urbanas y contribuir a que se unan a la clase media educada en las universidades, contribuirá al dilema que plantea

mejorar las condiciones materiales de vida socavando las perspectivas ambientales de las generaciones futuras.

La mayor atención que los medios de comunicación han dado a los diferentes enfoques de la reforma educativa es digna de notar debido al silencio total sobre las conexiones existentes entre la reforma educativa y la cobertura diaria de noticias sobre suministros de agua contaminados, la rápida disminución de las poblaciones de aves y peces, el desempleo ocasionado por la tala desmedida de los bosques, la alta incidencia de cáncer debido a la exposición a productos químicos que se esparcen en el medio ambiente, etc. Todos los participantes en el debate actual sobre la reforma educativa (los reporteros, los comentaristas de la televisión, los ciudadanos, los académicos) comparten aparentemente las mismas categorías conceptuales y mitos que sirven para mantener la ilusión de que las cuestiones de la reforma educativa y la creciente evidencia de abuso ambiental no están relacionados. Incluso los teóricos educativos que han estado escribiendo en los últimos veinte años sobre la forma en que las escuelas continúan reforzando las disparidades económicas y políticas entre las clases sociales, han ignorado el impacto dominante de las prácticas económicas y tecnológicas sobre el medio ambiente.

En verdad, una discusión anterior sobre la manera como los líderes entre los educadores representan la naturaleza del individualismo, la creatividad y la inteligencia, indica que la intuición de David Orr de que toda educación es una forma de educación ambiental continúa aún sin ser reconocida. Una reciente serie de conversaciones que he tenido con historiadores educativos mientras asistía a una conferencia nacional en Chicago, me hizo recordar cuán radicalmente compartimentada se encuentra la crisis ecológica en el pensamiento de aquellos que asumen la responsabilidad de documentar y aclarar el significado de las tendencias educativas, las ideas y los logros del pasado. En el transcurso de la conversación en una cena les pregunté a los historiadores de la educación que se encontraban sentados a la mesa, acerca del trabajo que estaban realizando los historiadores sobre la manera en que las escuelas han contribuido a las demandas crecientes que se hacen al medio ambiente o se han convertido en fuerza compensatoria de los patrones culturales que contribuyen a ellas. A pesar de que historiadores como Roderick Nash y William Cronin han hecho de la historia ambiental un importante campo de investigación, mi pregunta tuvo tanto sentido para estos historiadores de la educación como si la hubiera hecho en latín. Ellos sabían enmarcar los estudios históricos de la educación en términos de teorías que iluminan las conexiones entre las escuelas y las clases sociales, la burocracia, el

género, la raza y ahora, las biografías de educadores influyentes. Pero reconocieron que no sabían qué preguntas podrían ayudar a enmarcar, y de esa forma orientar los estudios históricos sobre la forma en que las escuelas han contribuido a prácticas culturales ecológicamente destructivas. Tampoco podían reconocer la importancia de las preguntas en relación a la forma como las escuelas han ayudado a marginar y socavar las bases de tradiciones culturales ecológicamente viables que representan alternativas al enfoque de la modernización que ha adoptado la cultura dominante.

La falta de interés en mis preguntas se reflejó de una manera mucho más clara en el hecho de que más de noventa ponencias que se presentaron en la conferencia, la mía fue la única que trataba un tema educativo relacionado con la crisis ecológica. Las conferencias profesionales anuales de la Asociación Americana de Investigación Educativa (American Educational Research Association), la Asociación Americana de Estudios Educativos (American Educational Studies Association), y la reunión de los teóricos curriculares más radicales (la conferencia anual de Bergamo) involucran literalmente miles de ponencias sobre los aspectos educativos de casi la totalidad de los principales problemas que encara la sociedad norteamericana: el abuso de drogas, la descapacitación en el lugar de trabajo, la capacitación en computación y autopistas de información, la igualdad de género y raza, la espiritualidad, la evaluación educativa, etc. Pero casi no existían las ponencias que trataban los aspectos culturales / educativos de tornar el medio ambiente en tierras áridas para las futuras generaciones. La respuesta a una propuesta para una sesión que involucre una serie de ponencias que exploraran las implicancias del Movimiento de la Ecología Profunda (*Deep Ecology*)para la teoría curricular es típico del nivel de comprensión y receptividad de tratar lo que constituye la cuestión más importante que enfrenta la humanidad. Al no considerar esta propuesta que hubiera podido reunir por primera vez a un pensador líder de *Deep Ecology* y a teóricos curriculares, el presidente de la sesión citó como la base para rechazar la propuesta una serie de preguntas y preocupaciones planteadas por los revisores de la propuesta. Una de las preocupaciones más coherentes acerca de los méritos de las ponencias fue formulada de la siguiente manera:

> No entiendo la última oración del primer párrafo sobre 'Implicaciones de la Ecología Profunda'... ¿Qué significa identificar aspectos del pensamiento de la Ecología Profunda, particularmente los aspectos de la cultura... más resistentes a las características de

> autolimitación de una cultura ecológicamente sostenible? Las conexiones entre los conceptos no están muy claras para mí.

Otro revisor escribió que «mis reservas se refieren a que las ponencias propuestas podrían fácilmente tomar la forma de una pose política / teórica» (evaluaciones que acompañaron correspondencia de Jean Erdman, 1993). Esta falta de apertura mental y la comprensión superficial de las cuestiones curriculares que se les pidió evaluar no se limita a unos cuantos miembros pedantes de la oficialidad educativa. Una solicitud de apoyo presentada a la Fundación Spencer que podría haberme permitido reducir mi carga docente a dos cursos por ciclo y de esta manera dedicar más tiempo a escribir dio como resultado una carta de rechazo del Vicerrector que afirmaba que «lamentamos no poder alentarlo a desarrollar una propuesta completa... Nuestra revisión... nos lleva a creer que el proyecto propuesto no recibiría una respuesta final favorable» (correspondencia de John H. Barcroft). La indiferencia, e incluso hostilidad, mostrada hacia el hecho de sacar a luz preguntas sobre los patrones culturales que contribuyen a la crisis ecológica en las discusiones educativas es un tema tan importante que regresaré a este punto más adelante en este apéndice.

Tres modelos curriculares de renovación comunitaria y ambiental

No todos los esfuerzos de reforma educativa refuerzan ciegamente las formas destructivas de la educación ambiental que son parte del currículo orientada antropocéntricamente (humanística) de las escuelas y universidades públicas. La pequeña cantidad de educadores interesados en desarrollar una crítica posmoderna de las aulas contemporáneas y en iluminar las limitaciones de la teoría educativa actual a nivel de la escuela pública y de la universidad está creciendo lentamente. Y cada vez más los docentes de aula, incluso escuelas enteras, están intentando hacer del tema de la sustentabilidad ecológica un aspecto medular de la educación de los estudiantes. En general, estos esfuerzos se reducen a un modelo científico para estudiar los ecosistemas locales pero el impacto cultural sobre los ecosistemas está empezando a recibir más atención. El problema que confrontan los esfuerzos de reforma ecológicamente centrados, además de poder convertirse potencialmente en puntos focales de controversia en la comunidad, continúa siendo la falta de comprensión de los patrones de codificación y reproducción de la cultura que son una parte, que se da por sentada, de los procesos de comunicación y aprendizaje que se dan en las aulas. Esto produce una mezcla de

comprensión factual de la forma como las tecnologías y otras prácticas humanas impactan a los ecosistemas locales, una preocupación profunda de que tenemos que cambiar prácticas culturales ambientalmente destructivas, y un continuo refuerzo de las mismas creencias y valores antropocéntricos nucleares que actualmente contribuyen al problema. Pero incluso esta mezcla de esfuerzos debe visualizarse como una señal de esperanza de que los educadores, no importa cuán tentativamente, están empezando a entender cuáles deberían ser las prioridades fundamentales en la toma de decisiones curriculares.

Tres modelos especialmente importantes de currículo que tratan (o que tienen un potencial único de tratar) las conexiones entre la renovación comunitaria y la ambiental son: el currículo Foxfire, el programa Common Roots (Raíces Comunes) y el Proyecto de Ecoalfabetismo. Aunque los tres currículos representan enfoques muy diferentes, todos ellos comparten la característica común de haberse desarrollado fuera de las escuelas de educación. El currículo Foxfire es el más conocido y está siendo adoptado en todo el país. Incluso se lo está incorporando en los programas de formación de docentes en la universidad. El Programa Raíces Comunes comenzó en el área rural de Vermont y continúa teniendo un enfoque hacia la comunidad rural —incluyendo la pobreza rural como un aspecto de la renovación de la comunidad. El Proyecto de Eco-alfabetismo se inició en el área de la bahía de California y continúa desarrollándose dentro del contexto de comunidades urbanas culturalmente diversas. Debemos considerar los tres modelos como ejemplos de enfoques diversos que tratan la crisis ecológica. También consideraremos sus fortalezas singulares así como las limitaciones que se deben tomar en cuenta en la medida en que estos modelos de reforma curricular experimenten modificaciones adicionales y sean adoptados de una manera más amplia.

El currículo Foxfire

Los lectores que ya están familiarizados con el currículo Foxfire pueden sorprenderse de ver que se le incluye en una discusión de modelos de aprendizaje con orientación ecológica. De hecho, la sorpresa se justifica parcialmente dado el fuerte énfasis del currículo en documentar sólo los aspectos humanos de las comunidades locales y su fundamento en los principios de aprendizaje de Dewey. Excepto cuando los profesores de ciencias adoptan el enfoque Foxfire, cualquier oportunidad de que el interés del estudiante se enfoque en las consecuencias ambientales de las prácticas de la comunidad es enteramente fortuito. Los perspicaces escritos de Eliot Wigginton y el uso de Dewey para legitimar más aún los principios de

aprendizaje que emergieron de los años de la experiencia de refinar el enfoque de aprendizaje de Foxfire, refleja la orientación humanística que los partidarios de la Ecología Profunda han citado como una de las fuentes principales de nuestra arrogancia cultural. Los tres esfuerzos más importantes para exponer los lineamientos y justificaciones del currículo Foxfire —*Sometimes a Shining Moment* (1985) (A veces un momento resplandeciente), «Foxfire Grows Up» (Foxfire crece) (1989) y «The Foxfire Approach: Perspectives and Core Practices (El enfoque Foxfire: perspectivas y prácticas medulares) (1991)— ni siquiera mencionan la crisis ecológica. Aun así, este currículo (que es más un enfoque del aprendizaje y la documentación que un cuerpo estable de conocimientos) ha desarrollado un enfoque que emplea las prácticas culturales de las comunidades como base del aprendizaje del estudiante que, con algunas modificaciones, podría convertirse en un modelo educativo que podría conectar la comunidad, que es lo que ahora trata, con la renovación ambiental.

El currículo Foxfire tuvo sus orígenes a fines de los años sesenta cuando Eliot Wigginton reconoció a los estudiantes de su primera clase de Inglés en la escuela rural de Rabun Gap-Nacoochee en Georgia: «Fíjense, esto no está funcionando, Uds. saben que no, y yo también lo sé. Ahora, ¿qué es lo que nosotros vamos a hacer juntos para lograrlo durante el resto del año? (1985, p. 32). La incapacidad del currículo tradicional que dictaba lo que los alumnos deberían interesarse en aprender, llevó al uso colaborativo del talento y experiencia de los mismos estudiantes, así como de las personalidades comunales y las prácticas locales como los elementos esenciales en el proceso de aprendizaje. Los inicios de lo que eventualmente se llegó a conocer como un enfoque de periodismo cultural del currículo se inició en 1967 con una revista producida por los estudiantes, que recibió el nombre de *Foxfire*. El nombre se tomó de un organismo que brilla en la oscuridad y que se alimenta de materia orgánica en descomposición en los árboles de bosques húmedos, oscuros. En años subsiguientes se recolectaron y publicaron entrevistas de los estudiantes, documentación y fotografías de las tradiciones populares de las comunidades locales como *The Foxfire Book*, que cuenta ahora con muchos volúmenes que van desde cómo construir una cabaña de troncos hasta la colección de historias populares locales y la documentación de tecnologías tradicionales. Más tarde vino para Wigginton el descubrimiento que el libro *Experience and Education* (Experiencia y educación) de Dewey articulaba dentro de un cuadro filosófico y educativo más integral, los principios de aprendizaje que habían emergido de los esfuerzos de Wigginton y sus estudiantes para tratar los muchos problemas conectados con su enfoque de aprendizaje basado en la comunidad. A esto le siguió un reconocimiento nacional, subsidios de fundaciones y una red nacional para la promoción del enfoque Foxfire de la educación.

Como indican los escritos de Wigginton, los éxitos se mezclaron con los fracasos y las decepciones, incluyendo el peligro siempre presente de que el enfoque Foxfire se convirtiera en un conjunto de rutinas rígidas dictadas por el docente. Nuestra preocupación aquí, sin embargo, no es con la historia de este movimiento de reforma, sino con las fortalezas y debilidades de los principios que se supone deben guiar a los estudiantes y profesores que adoptan el enfoque Foxfire para el aprendizaje en el aula. Ordenar la forma como algunos de los principios contribuyen a un sentido renovado de comunidad que se encuentra en un equilibrio mayor consigo misma y con el ambiente que la rodea, y la forma en que los otros principios refuerzan un enfoque moderno centrado en el ser humano, merece tratarse en un libro aparte. La siguiente discusión debería considerarse tanto una introducción de mi parte como una invitación a los miembros de la comunidad Foxfire para que empiecen a pensar sobre las distinciones entre un currículo que documenta prácticas culturales existentes y otro que contribuye a la renovación de la comunidad y renueva las tradiciones comunitarias que son ecológicamente sustentables en el largo plazo —es decir, renueva las tradiciones comunitarias que ayudan a sustentar a la séptima generación aún no nacida. Las siguientes «Prácticas medulares» fueron publicadas como parte del programa Foxfire actual:

1. *Todo el trabajo que los profesores y estudiantes efectúen en conjunto debe fluir del deseo de los estudiantes, de sus preocupaciones*. Debe estar infundido desde el inicio con la elección, diseño, revisión, ejecución, reflexión y evaluación de los estudiantes.
2. En consecuencia, *el papel del docente debe ser el de un colaborador, líder de equipo y orientador* en lugar de jefe. El docente monitorea el crecimiento académico y social de cada estudiante llevando a cada quien a nuevas áreas de comprensión y competencia.
3. *La integridad académica del trabajo debe ser absolutamente clara*. Cada docente debería adoptar listas de contenido de habilidades concordados a nivel estadual o local como «datos» que deberán ser tratados en clase, cumplirlas al nivel de dominio en el curso de la ejecución del plan de clase, pero ir más allá de los límites normalmente estrechos para descubrir el valor y el potencial inherentes en las áreas de contenido que se enseñan y sus conexiones con otras disciplinas.
4. *El trabajo se caracteriza por la acción del estudiante* más que por la recepción pasiva de información procesada.

5. Una característica constante del proceso es su *énfasis en una enseñanza de pares, pequeños grupos de trabajo y trabajo en equipo*.

6. *Las conexiones entre el trabajo de clase y las comunidades de los alrededores y el mundo real fuera del aula, son reales*. El contenido de todos los cursos se encuentra conectado al mundo en el cual vive el estudiante.

7. *Para el trabajo del estudiante debe haber una audiencia que va más allá del docente*... debe ser una audiencia a la cual los estudiantes desean servir o con la cual se sienten comprometidos o a la que quieren impresionar. La audiencia a su vez debe afirmar que el trabajo es importante y necesario y que vale la pena hacerlo.

8. A medida que avance el año, *nuevas actividades deberán desprenderse naturalmente de las anteriores*.

9. Como docentes *debemos reconocer la experiencia del mundo estético*, modelar esa actitud en nuestra interacción con los estudiantes y resistir el ímpetu de políticas y prácticas que priven a los estudiantes de la oportunidad de usar su imaginación.

10. La *reflexión* —algún tiempo consciente y para pensar, para apartarse del trabajo en sí— es una actividad esencial que debe llevarse a cabo en momentos claves a lo largo del trabajo.

11. *El trabajo debe incluir una infatigable evaluación honesta y en marcha, de las destrezas y contenidos y de los cambios en la actitud del estudiante* (Foxfire Fund, 1990, p. 2)

La decisión participativa de parte de los estudiantes, así como los otros principios orientadores relacionados con un aprendizaje activo en «territorio no familiar» y para asegurar que los resultados del trabajo de los estudiantes se juzga por su comunidad como importante, son todas fortalezas del enfoque Foxfire. De hecho, estos principios representan una aplicación perspicaz de aspectos claves de las ideas educativas de Dewey que son básicamente sólidas (Bowers, 1987, pp. 116-125). Pero existen otras fortalezas relacionadas de forma más directa con las características de una cultura sostenible ya presentadas. La descomposición del modelo fabril de la educación llevó a Wigginton a invitar a los estudiantes a identificar lo que ellos estarían interesados en aprender. Irónicamente, esa nueva dirección fue en realidad un retorno a la antigua senda del desarrollo humano en la que el aprendizaje estaba centrado en las actividades de la comunidad y la comunicación cara a

cara, más que a través del medio abstracto de la palabra impresa. La entrevista de los estudiantes con Luther Rickman, un antiguo miembro de la comunidad que tenía historias que contar sobre sus años como alguacil, sirvieron para restablecer el vínculo entre oralidad y aprendizaje que la escolaridad moderna había quebrado. Wigginton y los estudiantes tuvieron el buen tino de reconocer que este enfoque del currículo no sólo traía beneficio para los estudiantes sino también para la comunidad. Los libros de Foxfire que siguieron se basaron en la documentación efectuada por los estudiantes de relatos orales de cómo diversas tradiciones se aprendían, ejecutaban y se transmitían a la siguiente generación. Al hacer que el discurso hablado centrado en una comunidad de memoria fuera una parte medular del aprendizaje del estudiante, el enfoque Foxfire proporcionaba una oportunidad para una experiencia profundamente diferente de las que se encuentran a través del aprendizaje tecnológicamente mediado —tal como se halla en los libros de textos, las pantallas de televisión y, crecientemente, la información preempacada y las simulaciones de computadora.

Una segunda fortaleza del énfasis de Foxfire en el aprendizaje mediante una comunicación cara a cara dentro de una comunidad real conformada por diferentes generaciones (en contraposición a la comunicación cara a cara dentro de una comunidad de estudiantes que comparte básicamente la misma perspectiva) es que los ayuda a revitalizar la comunicación entre las generaciones. La entrevista con Luther Rickman y algunos ancianos que son guardianes de la memoria de la comunidad involucraba un marco completamente diferente de relaciones transgeneracionales del que caracteriza al comercial de televisión donde las personas mayores aparecen con la finalidad de vender un producto que promete restaurar en sus usuarios el vigor y la belleza de la juventud. Cuando los estudiantes enmarcan la relación en una forma que permite que los miembros mayores de la comunidad cuenten sus historias o compartan su habilidad especial con dignidad y sintiendo que tienen un conocimiento útil, no se les está colocando en una posición en la que ellos sienten que deban pedir disculpas por no estar actualizados y, por ende, por ser un anacronismo en el mundo moderno. Más bien, la relación se convierte en un aprendizaje respetuoso de una persona que está siendo reconocida como un anciano —alguien que tiene experiencias, conocimiento especial y quizás incluso una sabiduría que los estudiantes desean aprender y documentar para las generaciones futuras. En un sentido real, el enfoque Foxfire combina tanto los aspectos de conservación de la comunicación transgeneracional como la renovación de las tradiciones comunitarias a través de su énfasis en la reflexión. Incorporar dentro del currículo “un tiempo para pensar y

ser consciente apartándose del trabajo en sí" proporcionará al estudiante la oportunidad de traer sus propias perspectivas y de esta manera renovar las tradiciones que deben ser transmitidas a la siguiente generación.

Pero el énfasis en el estudiante como periodista y el cambio en el proceso de codificación y almacenamiento de la palabra y memoria habladas a la palabra impresa, los libros y ahora el CD ROM limita las posibilidades de formación del carácter y la moral en la relación estudiante / anciano. La orientación etnográfica puede llevar fácilmente a un énfasis en la exactitud en la documentación del conocimiento de los ancianos. Pero la exactitud de la documentación es muy diferente del dominio de las destrezas básicas para reproducirlas para la siguiente generación. La pregunta que debe formularse es: ¿Hacen los estudiantes que las tradiciones que han aprendido sean parte de sus propias vidas? ¿Qué aspectos viables de la comunidad de memoria estarán ellos en capacidad de transmitir a la siguiente generación? ¿El proceso de comunicación transgeneracional en el que participan, estará limitado básicamente a explicaciones de cómo usar las diversas tecnologías que son parte del complejo proceso de periodismo cultural? Estas preocupaciones, sin embargo, no niegan el hecho que el enfoque Foxfire de aprendizaje hace de la comunicación transgeneracional una parte central del currículo y, por ende, representa un giro radical del tipo de currículo orientado a proporcionar a los estudiantes la orientación de valores y destrezas que los harán trabajadores y consumidores más confiables.

Una tercera fortaleza es que la combinación de aprendizaje participativo y el foco en la comunidad local representan un alejamiento genuino de la tradición moderna de usar técnicas y paquetes de aprendizaje diseñados por expertos. Estas técnicas de aula y paquetes de aprendizaje socializan a los estudiantes a un patrón tecnológico de pensamiento que desdibuja el contexto mientras enfatiza los procedimientos de la solución de problemas. El foco participativo y comunitario también representa un alejamiento del enfoque experimental del aprendizaje y de los valores que caracterizan a los enfoques constructivistas más individualistas de la educación que están ahora siendo planteados en muchos programas de formación de docentes. El énfasis en un contexto comunitario que reúne varios de los principios orientadores del enfoque Foxfire, ayuda a evitar la rutinización del proceso de aprendizaje —que es el primer paso para convertir un proceso en una técnica abstracta que puede aplicarse en aulas desconectadas de la vida de la comunidad mayor. Las observaciones personales de Wigginton sobre el peligro constante de que el enfoque Foxfire se vea reducido a una serie de técnicas indican una sensibilidad

tanto hacia los peligros de imponer formas expertas de conocimiento en el proceso de aprendizaje como a la rutinización que a menudo resulta de la pereza mental, que también eran preocupaciones de Dewey. Los escritos de Dewey simplemente proporcionaron la legitimidad teorética a las intuiciones que Wigginton y sus colaboradores alcanzaron luego de largos años de experiencia.

Una cuarta fortaleza es que el enfoque Foxfire, cuando se lleva a cabo de acuerdo con sus principios orientadores, introduce a los estudiantes a pensar y valorizar y a formas de experiencia que son un avance hacia la comprensión del mundo en términos de procesos, relaciones interactivas y redes que son aspectos esenciales de un paradigma ecológico. La palabra "ecología" tiene sus orígenes en la palabra griega «oikos» que significa la casa familiar y sus operaciones diarias. Más tarde, Ernest Haeckel combinó la palabra «oikos» con «ologie» y «oecologie» se convirtió en la palabra para designar el estudio de las condiciones ambientales de la existencia (Worster, 1977, p. 192). Aunque el significado moderno de ecología sigue aún siendo remetaforizado, la parte del significado esencial que lo conecta al enfoque Foxfire es que el individuo se entiende como parte de la casa mayor que llamamos «comunidad». Aprender el modo como estas actividades que sustentan la vida de una comunidad se conectan en formas multidimensionales (mediante conexiones familiares, a través de historias contadas una y otra vez, actualizadas en experiencias individuales, etc.) representa un alejamiento de la forma de pensar cartesiana / moderna donde el estudiante es un observador externo y el conocimiento del mundo se representa (codificado) como factual, objetivo y, por ende, independiente de tradiciones culturales.

Pero me abstendría de sugerir que el enfoque Foxfire representa un modelo ecológico de aprendizaje en el sentido profundo en que Bateson, Maturana, y Varela lo entienden. Wigginton y sus colaboradores son pensadores antropocéntricos. Es decir, su comprensión de la comunidad está enmarcada en términos de las actividades humanas: la manera en que los miembros de las comunidades humanas emplean los recursos de su ambiente, la forma de trasmitir sus diversas tradiciones, etc. La idea de que los humanos son parte de una comunidad biotica más grande (de hecho, son dependientes de ella para un continuo bienestar) no ha sido parte de su manera de pensar. La extensión que algunos seguidores están haciendo de los principios orientadores en la enseñanza de una manera científica de entender los ecosistemas locales, e incluso de estudiar los patrones de degradación del medio ambiente, indica la facilidad con que puede adaptarse este enfoque del currículo. Pero la ausencia de principios

de la Ecología Profunda en sus fundamentos teóricos es clara y es responsable de una serie de debilidades que aun necesitan ser consideradas si el enfoque Foxfire pretende lograr su pleno potencial para contribuir a una forma de aprendizaje ecológicamente sostenible .

Las debilidades pueden identificarse bajo dos encabezados: (1) la falta de una perspectiva ecológica por parte del docente, y (2) la falta de una profunda comprensión de la cultura, particularmente las características de codificación y almacenamiento de los lenguajes utilizados para sustentar los patrones comunicativos de la vida cotidiana. Consideraremos en primer lugar la contribución que una perspectiva ecológica podría hacer al enfoque Foxfire con respecto a las decisiones que tome el docente, el contenido del currículo, y los marcos interpretativos que permitirían a los estudiantes reconocer las nuevas relaciones y formular nuevas preguntas.

Una perspectiva ecológica puede existir a muchos niveles: como una explicación en los escritos de Bateson y Capra, como un marco interpretativo que una persona puede evocar y traer a colación cuando habla con otras personas que se preocupan por los problemas del medio ambiente, y como una manera de pensar y experimentar que se da por sentada. Al sugerir que el enfoque Foxfire necesita incorporar una perspectiva ecológica, estoy consciente del peligro de que podría no formar parte de la forma en que el docente da por sentada la comprensión que tiene del mundo. Si la perspectiva ecológica va a ser evocada deliberadamente, como cuando se intenta recordar lo que un autor escribió, o se convierte en un marco explicativo viable en situaciones sociales específicas, será simplemente como el resto del equipaje intelectual adquirido como parte del aprendizaje y de la certificación institucional. Por consiguiente, es importante mantener en foco que los siguientes cambios en la orientación del enfoque Foxfire *sólo* resultarán cuando una perspectiva ecológica se vuelva parte de los patrones de pensamiento y de empleo del lenguaje que el docente da por sentados. *Aprender a pensar y experimentar desde dentro de un nuevo marco conceptual o paradigma, en lugar de sólo ser capaz de pensar de ello, es uno de los desafíos más difíciles que tienen que enfrentar aquéllos que deseen generar una reforma fundamental en la formación de los docentes*. Tengo la sospecha de que éste será uno de los desafíos más difíciles que los propugnadores del actual enfoque Foxfire tendrán que enfrentar.

Antes de tratar la forma como una perspectiva ecológica permitiría que los docentes puedan ayudar a encuadrar las preguntas que guían su

indagación, es necesario replantear dos puntos importantes relacionados con un modelo ecológico de pensamiento. El primero es que ahora todos los sistemas vivientes se entienden como ecosistemas. Esto se resume en la definición de Capra: "Todos los sistemas vivientes tienen una naturaleza dual. Ellos son totalidades integradas y, al mismo tiempo, parte de totalidades mayores. Debido a esta naturaleza dual, cada sistema viviente tiene dos tendencias básicas: una tendencia asertiva a preservar su autonomía individual como un todo integrado, y una tendencia integradora a funcionar como parte de un todo mayor" (1993, p.7 Guía). El segundo punto es que una manera ecológica de pensar sobre cómo los individuos están anidados en la cultura, y la cultura en los sistemas naturales, requiere de un cambio radical en nuestros mapas conceptuales / culturales. Para citar a Capra nuevamente, "necesitamos una nueva manera de ver el mundo y una nueva manera de pensar —pensar en términos de relaciones, de conectividad, de contexto." (1993, p. 6). Esto significa una manera, que se da por sentada, de comprender que las prácticas del individuo son simultáneamente expresiones de cultura e interacciones que pusieron en marcha perturbaciones que han gatillado cambios en los organismos y los procesos naturales que colectivamente constituyen un ecosistema.

El encuadre del enfoque Foxfire del aprendizaje en términos de una perspectiva ecológica mantendría más claramente en foco la relación fundamental entre seres humanos y ecosistema. En lugar de aprender empezando con "la elección, el diseño, la revisión, la ejecución, la reflexión y la evaluación del estudiante," que probablemente refleja la orientación antropocéntrica de la cultura dominante, los esfuerzos colaborativos de los estudiantes podrían dirigirse más hacia una manera ecológica de pensar si el docente planteara preguntas como: "¿Qué tradiciones locales son más compatibles con las características de sustentabilidad de los sistemas naturales locales?" "¿Qué tradiciones son sustentables en el plazo largo, y cuáles promueven un individualismo anómico y una orientación hacia el consumismo?" He atendido muchas discusiones dirigidas por estudiantes sobre lo que quieren aprender y cómo lo quieren lograr. Sus ideas sobre la dirección que su propia educación debería tomar casi nunca están enmarcadas por preguntas sobre la forma de lograr el equilibrio de las expectativas humanas / culturales con los ecosistemas de la Tierra. Efectuar estas preguntas, y poner en discusión el marco teórico (un modelo ecológico de comprensión) que ilumina la importancia de las preguntas, es responsabilidad del docente. En otras palabras, el conocimiento acumulado por generaciones sobre la renovación de la comunidad y del ecosistema debería ser parte de la comunicación transgeneracional que vincula a los docentes y los

estudiantes, y este conocimiento (es de esperarse, la sabiduría comunal) debería traerse a la discusión de las preguntas que deberían orientar el proceso de indagación.

El docente debería así ser capaz de ayudar a los estudiantes a reconocer otros aspectos de las tradiciones de la comunidad que pueden convertirse en el punto focal de la investigación, documentación, y las discusiones reflexivas en clase. Por ejemplo, la preocupación sobre la sustentabilidad ecológica podría llevar a un estudio más comparativo de las tradiciones de la comunidad: ¿Qué tradiciones son esenciales para sustentar el sentido de identidad cultural del grupo, y qué impacto tienen estas tradiciones en los ecosistemas locales? ¿Qué tradiciones en escenarios urbanos y suburbanos no son dependientes de tecnologías destructivas del medio ambiente y del consumismo? ¿Cuáles son las tradiciones ecológicamente sustentables en los sectores económicamente más afluentes de la sociedad y que gozan de la más alta tecnología? ¿Qué tradiciones están en peligro de perderse en las comunidades rurales a medida que se esparcen por la tierra los WalMarts y las autopistas de la información que propugnan los líderes empresariales, los rectores universitarios y otros promotores de la "Era de la Información"? Tengo la fuerte sospecha de que si la indagación de los estudiantes estuviera más enmarcada en términos de la forma como las tradiciones culturales impactan el medio ambiente, ellos no verían al docente como un «jefe autoritario.» Más aún, los esfuerzos de los estudiantes por documentar las tradiciones culturales de varias comunidades harían una contribución importante a la comprensión de la diversidad de prácticas culturales ecológicamente sustentables. Muchas de estas tradiciones populares están siendo marginalizadas e incluso subvertidas por tecnologías que promueven formas de entretenimiento conectadas con el consumismo. Estas tradiciones más tradicionalmente orientadas, en contraposición a lo que Shils se refiere como las tradiciones anti-tradición del modernismo (la ciencia, la tecnología, el consumismo, los puntos de vista de la creatividad, la inteligencia, etc. centrados en el individuo) también se encuentran bajo fuerte presión de las formas de conocimiento de alto prestigio y tecnológicamente orientadas promovidas en todos los niveles de la educación institucionalizada. Así como la cultura moderna amenaza la diversidad de las especies, también amenaza a la diversidad cultural. Y lo que se encuentra en mayor riesgo son las tradiciones (de hecho, ecologías) de significado, identidades, y memoria compartida mantenida durante generaciones de comunicación cara a cara. Los proyectos de aprendizaje Foxfire que llevan a la documentación de estas tradiciones amenazadas, podrían ayudar a preservarlas permitiéndonos entender y así apreciar las muchas expresiones de

prácticas culturales ecológicamente sustentables que ahora existen — asumiendo por cierto que ellas satisfacen otras expectativas de lo que constituye una ecología moral. Es particularmente pertinente aquí la observación de Wes Jackson de que nosotros no podemos saber el valor real del nuevo conocimiento que es parte de la explosión de información hasta que hagamos un inventario de las formas de conocimiento que están siendo desplazadas (1987, p. 12).

La segunda debilidad del enfoque Foxfire se muestra en la definición de las responsabilidades del docente en la guía «Core Practices» («Prácticas medulares»). El primer principio estipula que «*todo el trabajo que efectúan conjuntamente los docentes y estudiantes debe fluir del deseo del estudiante, de sus preocupaciones*.» Otros principios representan al profesor como un colaborador, como responsable de asegurar la integridad académica del proceso de aprendizaje y de evaluar las destrezas y comprensiones del estudiante. Aunque estos principios orientadores son notables por su sentido de equilibrio, no existe referencia a lo que es quizá *una de las más fundamentales responsabilidades del docente —a saber, la responsabilidad de hacer explícitos y ayudar a poner en perspectiva histórica y comparativa, los aspectos ocultos de la cultura que son parte de todo proceso de aprendizaje*. La falta de una comprensión profunda de la cultura de parte de Dewey, particularmente las diferentes formas culturales del conocimiento, dieron como resultado que esta responsabilidad fuese ignorada en su teoría de la educación. Y Wigginton, según su propia crítica sobre lo que aprendió en el programa de formación de docentes de la Universidad de Cornell, ni siquiera menciona su incapacidad para basar su teoría y practica en el aula en una comprensión de que los procesos del lenguaje de una cultura son aspectos integrales del proceso de socialización primaria que los profesores controlan — inclusive en el proceso de aprendizaje Foxfire. En efecto, las omisiones en el propio desarrollo intelectual de Wigginton, combinadas con su dependencia de la epistemología libre de influencia cultural que practicaba Dewey, se reproducen en los principios que encuadran las responsabilidades de los docentes de Foxfire.

Como ya he explicado en diversos libros que la cultura es el medio simbólico en el que todos los aspectos de la enseñanza y aprendizaje están inmersos, resumiré sólo unas pocas de las decisiones culturalmente basadas que la mayoría de los docentes con formación Foxfire están tomando inconscientemente. El proceso que los profesores Foxfire probablemente no entiendan se relaciona con el «acoplamiento estructural» de patrones culturales y sistemas naturales: los patrones

culturales continúan siendo reproducidos e incluso modificados a través de los procesos de comunicación que sustentan los patrones de la vida cotidiana —incluso cuando los participantes no están conscientes de ello. Para hacer este punto más claro, aunque los principios orientadores del enfoque Foxfire del aprendizaje no hace referencia a la responsabilidad especial del docente de saber la forma como las decisiones pedagógicas y curriculares median el proceso de aprendizaje cultural, los patrones y procesos culturales serán parte del aprendizaje implícito y explícito que ocurre. Aunque las instituciones de formación de docentes deberían tener la responsabilidad primaria de formar educadores para comprender el complejo papel que desempeña el lenguaje en la reproducción de los patrones de los grupos culturales, la educación de docentes en los principios Foxfire debería ampliarse en formas que puedan tratar lo que es ahora un área seria de mala práctica profesional que debería abandonarse a la entrada de los programas de formación de docentes y las escuelas de posgrado en educación.

Un conocimiento profundo de la cultura permitiría a los docentes Foxfire reconocer que tienen responsabilidades pedagógicas y curriculares que van bastante más allá de las relaciones colaborativas propugnadas por Wigginton y Dewey. Pero ejercer esta responsabilidad con conocimiento requiere una comprensión de varios aspectos específicos de la cultura. El primer aspecto se explica mejor por la interpretación de Peter Berger y Thomas Luckmann de la sociología del conocimiento: los procesos del lenguaje introducen a los nuevos miembros a un universo simbólico compartido de significados y tipificaciones que se da por sentado y el sistema de creencias y los lenguajes de expresión (verbal, kinésico, proxémico) compartidos se convierten en parte del ser intersubjetivo del individuo.

Puesto que una de las características del conocimiento cultural que se da por sentada consiste en que no es reconocido, los estudiantes están tan inclinados como todo el mundo a traer esta forma de conocimiento a situaciones nuevas de aprendizaje. De esta manera, los docentes necesitan ser capaces de reconocer cuándo hacer explícitas las comprensiones implícitas y la forma de ayudar a los estudiantes en el proceso de adquisición del lenguaje esencial para expresar una interpretación alternativa. Esto requiere de un conocimiento de la forma como las personas (incluyendo los estudiantes) adquieren y reproducen patrones culturales en el nivel de conciencia que se da por sentado —incluso cuando ellas están pretendiendo ser pensadores autónomos. También requiere un conocimiento profundo de varias culturas diferentes; de otra manera los

docentes podrían no reconocer totalmente la naturaleza culturalmente específica de las tradiciones que dan por sentadas y que son parte del aula Foxfire ampliada.

Otro aspecto de la cultura que los docentes necesitan entender es la naturaleza metafórica del proceso lenguaje / pensamiento, incluyendo la codificación del pensamiento metafórico en objetos culturales como edificios, automóviles, vestuario, computadoras, etc. El aprendizaje del estudiante depende en gran medida del proceso de pensamiento analógico enmarcado por las metáforas raigales de la cultura y él no podría pensar ni comunicarse sin usar metáforas icónicas. Pero pocos son capaces de reconocer que sus pensamientos, lenguaje, conducta (así como los objetos culturales con los que interactúan) son expresiones de una realidad construida metafóricamente. Para expresarlo de otra manera, pocos estudiantes, incluso los más perceptivos, reconocen que ellos están siendo pensados por los modelos epistémicos codificados en los sistemas lingüísticos que emplean para expresarse. La mayoría de los docentes contribuye con esta forma de ceguera cultural reforzando una visión tubular del lenguaje como un canal y la convención cultural que sostiene que las palabras representan cosas reales. El argumento aquí es que *todos los docentes, incluso los docentes Foxfire, deben tener una comprensión general del papel que juega el pensamiento analógico en proporcionar el esquema inicial para la comprensión de situaciones e ideas nuevas* (Bowers y Flinders, 1990, pp. 30-60). Ellos también deberían entender que las analogías son dictadas, en gran medida, por las metáforas raigales (la visión antropocéntrica del universo, un modelo mecanicista de los procesos vitales, el progreso, etc.) del grupo cultural, y cómo las metáforas icónicas codifican procesos anteriores de pensamiento analógico. Estos procesos fundamentales que anidan la inteligencia individual en las diferentes formas de inteligencia cultural codificada en los lenguajes del habla cotidiana, la arquitectura, y los diferentes discursos modernos, se han elaborado más ampliamente en el capítulo 2 sobre una «visión ecológica de la inteligencia».

Al introducir a mis estudiantes en la comprensión de la conexión que existe entre cultura, lenguaje metafórico y pensamiento, aprendí que se requiere tiempo y muchos ejemplos concretos de la forma como el uso de metáforas encuadra el proceso de comprensión para que los estudiantes aprehendan por completo el papel constitutivo de la metáfora. Sólo entonces pueden reconocer las decisiones pedagógicas relacionadas a señalar que la analogía utilizada para comprender una situación o idea nueva puede involucrar diferencias que son más importantes que las similitudes entre la

analogía y la nueva situación (por ejemplo, el uso de la computadora puede permitirnos entender ciertos aspectos de la inteligencia humana, pero las diferencias pueden ser más profundas que la similitud de que ambas «procesan datos»). La comprensión general de las bases metafóricas del pensamiento también conduce a reconocer que metáforas icónicas como «individualismo», «creatividad», «datos», etc., codifican procesos anteriores de pensamiento analógico que prevalecieron sobre otras analogías que se estaban considerando. Es decir, las metáforas icónicas tienen una historia que puede rastrearse hasta la metáfora raigal del grupo cultural.

Los docentes Foxfire deberían también ser capaces de ayudar a sus alumnos a entender la codificación del pensamiento metafórico, incluyendo las metáforas raigales que prevalecen, en la cultura material, como el diseño de las edificaciones, la planta física de las comunidades, el vestuario y hasta las computadoras. ¿Cuál fue la imagen de la persona que sirvió como base del proceso del pensamiento metafórico que se encarnó en el diseño de algo tan mundano e intranscendente como una vereda? Cuando descubrimos que la imagen de la persona normal que usa una acera no incluyó a personas que están físicamente impedidas de diferentes maneras, modificamos las aceras para reflejar una imagen más compleja del «peatón». ¿Cuáles son los mensajes metafóricos codificados en el diseño y ubicación de una puerta? ¿Cuáles son las imágenes metafóricas de la inteligencia y del lenguaje codificadas en el diseño de una computadora? y ¿son estas imágenes culturalmente específicas? ¿Cómo es que los aspectos materiales de diferentes grupos culturales como el diseño y la disposición de los edificios reflejan diferencias básicas en sus metáforas raigales?

Mientras que el segundo principio orientador plantea que el docente debe ser el «*colaborador y líder del equipo* en lugar de ser jefe», el docente que carece de la comprensión de los antecedentes culturales, específicamente las dimensiones metafóricas de la cultura tan esenciales para el reconocimiento de las diferencias básicas que existen, es incompetente de la misma manera que un abogado que no entiende la Constitución. Hacerse profesionalmente competente no significa que el profesor tiene que ser autoritario y jerárquico como un jefe. Pero sí involucra el reconocimiento de que el currículo debería permitir que los estudiantes comprendan las complejidades de su propia cultura, así como la cultura de otros grupos. Los teóricos y prácticos que explican el enfoque Foxfire a otros, necesitan enfrentar el reto de proporcionar este conocimiento de los antecedentes, si es que los docentes van a contribuir a la comprensión de los estudiantes respecto a la relación interactiva de la cultura y los ecosistemas.

Programa Raíces Comunes

El Programa Raíces Comunes, que ahora se está adoptando en las escuelas primarias de la región rural de Vermont, refleja la orientación cultural / bio-conservadora tan claramente resumida en la siguiente observación de Wendell Berry:

> Una cultura saludable es un orden comunal de memoria, intuición, valor, trabajo, convivencia, reverencia, aspiración. Revela las necesidades humanas y los límites humanos. Aclara nuestros irrenunciables vínculos con la tierra y entre nosotros. Asegura que las necesarias restricciones se observen, que se haga el trabajo necesario y que se lo haga bien (edición 1986, p. 43)

Aunque las intuiciones de Berry podrían muy bien servirnos como principios orientadores para lo que sería un verdadero movimiento de reforma educativa centrada ecológicamente, la persona básicamente responsable de trabajar con los administradores, docentes y miembros de la comunidad que deciden adoptar el Currículo Raíces Comunes es Joseph Keifer. Como Director Ejecutivo de Food Works, una fundación sin fines de lucro que se inició en Montpelier, Vermont en 1987 conjuntamente con Jeff Teitelbaum, el director de la Escuela Barnet fueron pioneros de un enfoque de reestructuración escolar que trataba las conexiones fundamentales entre alimentos, comunidad y cuidado ecológico. Estos temas sirven ahora como base de un currículo integrado que es el punto focal del aprendizaje del estudiante y del involucramiento de la comunidad desde el primer grado hasta el sexto.

En escuelas que llevan nombres como Barnet, Duxbury y Warren, el Programa Raíces Comunes muestra a los docentes, estudiantes y a los miembros de comunidades locales que el aprendizaje sobre las múltiples dimensiones de la bioregión local de los estudiantes, incluyendo las actividades vitalmente importantes de cultivar, preparar y compartir los alimentos con la comunidad, es una forma de educación atractiva y altamente valorada. También se ve que combinan lo mejor de las innovaciones educativas recientes con la renovación de la comunidad y la enseñanza de los principios de la ciudadanía ecológica. El aprender haciendo, el pensamiento crítico, las evaluaciones múltiples, el empoderamiento de los docentes, y el involucramiento de los padres y de la comunidad, se combinan con temas de jardinería exterior e interior que sirven como puntos focales para aprender la forma como diferentes grupos, con el transcurrir del tiempo adaptan sus prácticas agrícolas y

culturales a las características de la bioregión local. El currículo de Raíces Comunes también proporciona a los estudiantes un conocimiento contemporáneo de prácticas agrícolas y comunitarias sostenibles.

Los docentes desarrollan su propio currículo integrado de proyectos estacionales que toman en cuenta las necesidades y los recursos culturales de la comunidad local, pero estos proyectos se organizan alrededor de «Jardines de temas históricos» que son el punto focal del currículo de cada grado. El jardín de tema también se usa como base para aprender tanto destrezas prácticas como un enfoque integrado a la historia, la literatura, las matemáticas, las ciencias, el folclor, el arte, etc. Los Jardines de tema se organizan en una forma que inicia al estudiante a las prácticas agrícolas / culturales de los primeros habitantes conocidos e introduciendo a los estudiantes, en cada uno de los niveles sucesivos, a una etapa más reciente del desarrollo histórico de la bioregión.

Grado K—Jardín Inicial (Kinder Garden):

> El Jardín de Infantes "Jardín Inicial" es amigable con la tierra y se plantan girasoles, zanahorias y zapallos.

Grados 1 y 2 - Jardín Nativo Americano (Native American Garden):

> Los estudiantes siembran maíz, frijoles y calabazas en un Jardín Nativo Americano. Bajo el 'Wickiup', los agricultores descubren un gran lugar para sentarse y observar el mundo.

Grado 3 - Jardín de la Herencia Comunitaria (Community Heritage Garden):

> En el Jardín de la Herencia Comunitaria, los ancianos y los estudiantes trabajan juntos plantando y cosechando cultivos del pasado de la comunidad.

Grado 4 - Jardín Histórico (Historical Garden):

> En el Jardín Histórico los estudiantes cultivan una variedad de plantas de reliquia que una vez plantaron los primeros inmigrantes de la región, como el trigo y la avena, y experimentan con herramientas agrícolas antiguas.

Grado 5 - Jardín Huerto Orgánico (Organic Kitchen Garden):

> Se cultivan en canteros hierbas, flores y verduras para cocinar que fueron populares a principios de la colonización de Norteamérica.

Grado 6 - Jardín Ecosistema Sustentable (Sustainable Garden Ecosystem):

> Los estudiantes aplican prácticas de jardinería sustentables con vistas a responder a la siguiente pregunta: "¿Cómo alimentaremos

> a seis mil millones de personas antes del año 2000?" (How do we feed six billion people by the year 2000?) (Food Works, 1992).

Además, hay un Jardín Mercado que es mantenido durante los meses de verano por estudiantes y miembros de la comunidad, donde los productos se venden a la comunidad o se donan para ser utilizados en situaciones de emergencia.

Parte del currículo de cada grado está conectado con la Estación de Investigación de Acción Ecológica, ubicada en los alrededores, donde los estudiantes estudian diferentes tipos de ecosistema. Por ejemplo, los estudiantes de Inicial observan y registran los cambios estacionales en los árboles. En el 2do grado, el "Ecosistema de los Arbustos del Prado" ("Meadow Thicket Ecosystem") es el foco primario del estudio, mientras que en el 4to grado los estudiantes investigan la interdependencia de los sistemas de vida en los arroyos y lagunas locales, prueban y evalúan la calidad del agua y comparten sus descubrimientos con otros estudiantes y la comunidad. En efecto, esto es parte del currículo donde los estudiantes aprenden el funcionamiento de los sistemas naturales, y cómo las actividades humanas los modifican. Su comprensión de los ecosistemas, a su vez, está integrada en las partes históricas y culturales del currículo.

La principal fortaleza del Programa Raíces Comunes es que está basado en un modelo ecológico incluyente que permite a los estudiantes comprender las muchas formas en que se conectan los individuos, las prácticas culturales y los sistemas naturales. Por ejemplo, el estudio de las prácticas culturales distintivas a un periodo histórico particular también incluye las características de la comunidad biótica que sustentaba al grupo cultural: la población y distribución de diferentes especies de animales, las características de la tierra —incluyendo los tipos y distribución de árboles y otras especies de plantas, los patrones climáticos, etc. Más importante es que la inclusión de una visión histórica de las tradiciones culturales se vincula directamente con la experiencia que el estudiante tiene del "lugar", y de esta manera proporciona un sentido de la forma como cada estudiante es parte de un "orden comunal de memoria" —para recordar la frase de Berry. El estudio de las prácticas culturales dentro del contexto de los ecosistemas locales refuerza también una forma radicalmente diferente de comprensión de relaciones primarias que demasiado a menudo se dan por sentadas. Como Berry resume tan elocuentemente:

> Las relaciones definitivas en el universo son así no competitivas pero interdependientes. Y, desde un punto de vista humano, son

> analógicas. Podemos construir un sistema sólo dentro de otro. Podemos tener agricultura sólo con la naturaleza, y cultura sólo con agricultura. En ciertos puntos críticos, estos sistemas tienen que concordar entre si o destruirse mutuamente. (edición 1986, p. 47).

La interdependencia no sólo sirve como la metáfora raigal para comprender el intercambio de energía dentro de la red conectada de ecosistemas, sino también proporciona a los estudiantes una alternativa radical a la visión de responsabilidad moral centrada en el individuo. A diferencia de la visión moderna que equipara el progreso individual con la obtención de una mayor autonomía y libertad, el currículo de Raíces Comunes proporciona tanto la experiencia de ser un miembro interdependiente de una comunidad humana / biótica como la comprensión de que la interdependencia es la relación básica que conecta a las generaciones del pasado, del presente y del futuro.

Una segunda fortaleza del programa es el énfasis en los enfoques comunales de cultivar, preparar y compartir la comida —y expresar gratitud en la forma de celebraciones estacionales. En efecto, este currículo compromete a los estudiantes en las actividades humanas básicas que fueron ignoradas en los currículos que refuerzan el conocimiento descontextualizado y los valores asociados con una cultura orientada hacia el consumismo. El estudio de las relaciones de los sistemas humano / natural y el deliberado intento de incorporar a los estudiantes en las actividades de renovación de la comunidad (por ejemplo, la participación estudiante / comunidad para mantener el jardín de verano, la recuperación del conocimiento tradicional, la participación en un programa de distribución de alimentos) aleja el énfasis de objetivos centrados en el individuo que caracterizan a los diferentes géneros de liberalismo educacional. Como resultado, el Programa Raíces Comunes se acerca a la socialización de los estudiantes con un modelo ecológico de inteligencia donde el énfasis se pone en comprender y responder a la información comunicada a través de las interacciones de los sistemas vivos.

La tercera fortaleza es que su fuerte orientación hacia la comunidad logra un mayor equilibrio entre la comunicación y aprendizaje cara-a-cara y los basados en la palabra impresa. La frase “discurso hablado” tiende a presentar una imagen limitada de esta diferencia básica, resaltando el habla como la principal diferencia. Pero la distinción fundamental entre la comunicación cara-a-cara y la comunicación mediada por diversas formas de tecnología impresa (libros, periódicos, computadoras, etc.) es

que la primera utiliza el contexto, usa todo el cuerpo como emisor y receptor de mensajes culturalmente codificados (utilización del cuerpo, la voz y el espacio social para comunicar sobre las relaciones) y una forma de memoria que es, en cierto grado, comunicable a los otros participantes en la conversación. El discurso basado en la palabra impresa, como se ha discutido anteriormente, refuerza una forma de pensar que se basa en información descontextualizada y supuestamente "objetiva". El mayor impulso de la educación hoy en día es la incorporación en un número mayor de áreas del currículo del aprendizaje mediado por la computadora que significa comunicación y pensamiento basados en la palabra impresa. Los proponentes de este enfoque a la reforma educativa ven el reto de los estudiantes "navegando" a través de cantidades masivas de información almacenada en discos CD ROM como esencial para convertirse en un ciudadano que contribuye en la emergente Era de la Información. La metáfora del que aprende como "navegante" codifica la forma moderna de representar al individuo como un ser libre de influencia cultural. Cuando se le visualiza con respecto al fenómeno de seguir la moda de adaptar la educación a las formas limitadas de conocimiento cultural que puede ser procesado mediante computadoras, la educación moral y ecológica que los estudiantes están experimentando en la Vermont rural parece ser mucho más relevante para convertirse en un miembro que contribuye a una comunidad sostenible —que es un problema que los proponentes del aprendizaje mediado por las computadoras continúan ignorando.

A pesar de todos sus méritos, el Programa Raíces Comunes tiene una serie de debilidades que requieren ser consideradas antes de que sean adoptadas más ampliamente. La pregunta más obvia concerniente a su futuro es su posible transplante exitoso a escenarios urbanos. No se ha considerado aún la forma en que el currículo, con su enfoque en jardines de temas históricos y una estación de investigación ecológica, podría adaptarse al concreto y a la congestión de personas, edificios y tráfico de las ciudades (e incluso de las áreas suburbanas). Hay aseveraciones en la literatura que perfila la naturaleza del Programa Raíces Comunes que puede hacerse allí, pero puede ser difícil conseguir que los docentes urbanos reconozcan que los temas de la alimentación, la comunidad y la ecología podrían ser el foco primario para integrar otros temas curriculares. Sin embargo, esto no es tanto una debilidad en los fundamentos conceptuales del programa sino una seria preocupación sobre sus perspectivas de ser adoptado por personas urbanas que no han tenido la experiencia directa de cultivar sus propios alimentos, o de estar directamente conectadas con la tierra. Las debilidades del programa tienen

que ver más con los aspectos de la cultura que los estudiantes en Barnet u otras escuelas de Vermont no tendrán que aprender.

A pesar del significado educativo para los estudiantes de experimentar la jardinería intergeneracional dentro de los ciclos de vida de los ecosistemas, ellos probablemente no adquirirán una comprensión de los aspectos esenciales del modo en que el lenguaje codifica y reproduce patrones anteriores de pensamiento (analogías). En efecto, las principales debilidades que se encuentran en el enfoque Foxfire del aprendizaje constituyen también las deficiencias primarias del Programa Raíces Comunes. El curso de posgrado que se dicta localmente, diseñado para introducir a los docentes en los temas conceptuales que sirven para integrar el currículo, no proporciona una comprensión profunda de la cultura y del papel que el lenguaje desempeña en la reproducción de patrones culturales. Tampoco el profesor recibe la base para comprender la naturaleza metafórica de la conexión cultura / lenguaje / pensamiento. El fracaso de los programas de formación docente, que originalmente certificaban a los profesores como profesionalmente competentes, también es ignorado en el curso de formación docente de Raíces Comunes. Y las consecuencias de no comprender el medio primario que influye en cada aspecto del proceso de enseñanza y aprendizaje son genuinamente significativas para los estudiantes.

La consecuencia más inmediata se hace evidente cuando los estudiantes encuentran aspectos de la cultura tradicional, así como expresiones más avanzadas de la cultura moderna —por ejemplo, cuando utilizan computadoras para almacenar datos e interactúan con la "realidad" moldeando procesos asociados con automóviles, televisión y otras formas de consumismo. Para plantear el problema en forma de pregunta: ¿Los estudiantes en la Barnet School podrían ser capaces de reconocer y comprender los supuestos culturales codificados y comunicados por medio de diversas formas de la cultura moderna (tales como la arquitectura de los edificios, la forma en que los artículos de consumo se empacan y muestran, el uso de la comunicación basada en la palabra impresa, la exhibición en una galería de arte local)? ¿Serían capaces de comprender las conexiones entre la crisis ecológica y los ideales modernos de progreso, creatividad individual y la forma en que nuestro enfoque cultural de hacer ciencia relativiza las bases tradicionales de la autoridad moral?

Sospecho que la educación que se obtiene en la Barnet School proporciona una mejor base para aprehender las cuestiones esenciales cultura / ecosistema que lo que se proporciona a los estudiantes que son

expuestos al currículo antropocéntricamente orientado que se encuentra en la mayoría de las escuelas y universidades públicas. Pero el encuadramiento de las diferencias fundamentales entre las expresiones tradicionales y modernas de cultura no parece ser parte del currículo de Raíces Comunes. Alentar a los estudiantes a considerar las diferencias entre las culturas ecológicamente sustentables y las modernas, entre tecnologías tradicionales y modernas, y entre los estilos de vida rural y urbana, podría hacerse fácilmente sin tener que minar la integridad de los temas curriculares existentes. Entender estas diferencias prepararía mejor a los estudiantes a reconocer la forma como las diversas expresiones de modernismo constituyen y sostienen las actitudes que se dan por sentadas sobre la importancia de ampliar las opciones del individuo, la plenitud de artículos de consumo, y la primacía del entusiasmo y del significado personales. No entender las diferencias que separan la cultura tradicional de la cultura moderna puede dejar a los estudiantes que continúan viviendo en áreas rurales, innecesariamente vulnerables a las presiones modernas de estar al día con las tecnologías recientes y las novedades para el consumidor. Ser un conservador temperamental y cultural, como todos nosotros somos en nuestra respectiva experiencia de lugar, puede no ser base suficiente para resistir a los desarrollos tecnológicos que se presentan como sinónimos de la emergencia de una nueva realidad. Por ejemplo, una comprensión de las diferencias que separan a las culturas tradicionales ecológicamente sustentables de la culturas moderna, es esencial para reconocer por qué las supercarreteras de la información basadas en la fusión de la televisión, el teléfono y las tecnologías computacionales, probablemente acelerarán los procesos de innovación tecnológica y de gasto del consumidor. La atracción de tener a la escuela rural incluida en el acceso libre a la red de computadoras que ahora promete la industria de telecomunicaciones puede eclipsar las consecuencias ecológicas de esta tecnología interactiva —como hacer que la compra electrónica esté disponible en una escala tal que se vuelvan irrelevantes el tiempo y la distancia (y quizás los Wal-Marts que ahora se están expandiendo por toda el país).

En el caso de que los estudiantes se encuentren más tarde viviendo en las áreas urbanas del país, puede también volverse un problema la falta de un foco comparativo en la cultura, particularmente en las diferencias ecológicas que separan los estilos de vida rural y urbano,. Teóricamente, se podría argumentar que los estudiantes deberían tratar algunos de estos temas culturales críticamente importantes en las fases posteriores de su educación. Pero pocas escuelas de educación intermedia y secundaria, incluso las universidades, tienen currículos donde el aprendizaje sobre la

comunidad y la renovación ambiental están tan integrados como en el currículo de Raíces Comunes. Tratar los problemas y preocupaciones que se han presentado aquí ayudaría a asegurar que los estudiantes adquieran una comprensión básica de las características esenciales de la modernidad, incluyendo las formas en que el pensamiento metafórico están codificadas en la cultura material, los patrones de pensamiento y de valoración, y las características de amplificación cultural de diferentes formas de tecnología. Si el currículo de Raíces Comunes pudiera extenderse en formas que introducen a los estudiantes a estas preguntas, así como a una comprensión de cómo los lenguajes de una cultura codifican y reproducen las construcciones metafóricas de formas pre-ecológicas de comprensión, se convertiría en un currículo más completo y pertinente. También proporcionaría una base sobre la cual los estudiantes podrían construir más adelante.

Programa de Ecoalfabetismo

El Centro para el Ecoalfabetismo del Instituto Elmwood ha asumido la tarea de ayudar a las escuelas a que se reorganicen en comunidades de aprendizaje colaborativo. Los principios que guían las interacciones de todos los participantes en la comunidad de aprendizaje, así como en el diseño del currículo, se derivan de las características de los ecosistemas naturales. Los orígenes de este singular enfoque se remonta al Proyecto de Ecoalfabetismo que se inició en 1991 cuando Fritjof Capra fue invitado a ayudar a los profesores en la Madison High School en Portland, Oregon, a conceptualizar un nuevo programa de estudios ambientales. Pero las profundas bases conceptuales del enfoque de ecoalfabetismo del Centro puede remontarse a la época de *The Tao of Physics* (El Tao de la Física) (1975) y *The Turning Point* (La encrucijada) (1982) de Capra. Estos dos libros pioneros introdujeron a una gran audiencia de lectores en las implicaciones ecológicas del paradigma newtoniano / cartesiano sobre el cual se ha basado el progreso tecnológico occidental y el nuevo modelo de pensamiento emergente de la física y de los sistemas. En efecto, los esfuerzos del Centro por reestructurar las escuelas en formas que promuevan el alfabetismo ecológico representan la extensión educativa de los primeros esfuerzos de Capra por explicar la naturaleza del cambio de paradigma que debe ocurrir si vamos a evitar nuestra propia destrucción proveniente de la ignorancia de los principios básicos que sustentan la vida.

Como el Centro está todavía en la fase de desarrollo de la organización de la Alianza para el Ecoalfabetismo en el área de la bahía de San Francisco, y el trabajo con el cuerpo docente, administradores, estudiantes y miembros de la comunidad para desarrollar modelos de comunicación y cooperación, así como enfoques al aprendizaje del estudiante / profesor, el foco aquí estará en los fundamentos conceptuales del enfoque del ecoalfabetismo. La efectividad de un currículo de ecoalfabetismo en la alteración de los patrones cotidianos de un área urbana culturalmente diversa, altamente poblada y tecnológicamente dependiente tendrá que esperar hasta que las escuelas de la Alianza hayan logrado programas de ecoalfabetismo sustentables. Por consiguiente, el foco aquí será el uso de los principios de la teoría de sistemas, que Capra enmarca en términos de la naturaleza interactiva de los sistemas ecológicos, como base de un enfoque de la educación radicalmente diferente. El problema central planteado por este esfuerzo por conceptualizar un enfoque de la educación en términos de un modelo ecológico es la adecuada consideración de la naturaleza simbólica de la cultura. Es decir, ¿pueden los educadores confrontar la crisis ecológica dependiendo básicamente de un modelo científico basado de la forma como los ecosistemas se sustentan y evolucionan?

Una cuidadosa consideración de los esfuerzos del Centro por basar su enfoque de la educación en las características de ecosistemas viables, en lugar de usar temas culturales como base para iluminar la interdependencia de la cultura humana con los ecosistemas (que caracteriza al Programa Raíces Comunes), puede ayudar a encuadrar la interrogante más amplia que rodea a otros esfuerzos que usan un modelo basado en la ciencia con el propósito de cambiar la dirección actual del desarrollo cultural. Es decir, ¿ la metáfora de una ecología o un proceso, que los seguidores de Whitehead quieren usar, debería convertirse en el marco orientador para reconstituir las bases simbólicas más profundas de la cultura dominante? O, ¿tiene el empleo de la ecología como metáfora orientadora el potencial más limitado de proporcionar una base para identificar las creencias culturales, valores y formas de tecnología que tienen que ser radicalmente modificados y los aspectos que necesitan ser reforzados? Sospecho que una arqueología simbólica de los patrones que se dan por sentados de un número de grupos culturales —el énfasis competitivo en el estilo de ejecutar el rap, la expresión del machismo, la organización del tiempo compartido por los miembros en la cultura dominante, etc.— revelaría patrones derivados del pasado distante que están codificados y se actualizan como parte de la experiencia presente. Estas preguntas simplemente reformulan el problema que cada enfoque racional de la

reforma ha encontrado: a saber, ¿por qué las tradiciones culturales persisten confrontados con alternativas basadas racionalmente? Quizás parte de la respuesta resultará ser que no hemos entendido la complejidad y resiliencia de los patrones culturales, y que hemos sobreestimado de manera consistente la eficacia de las reformas basadas racionalmente. Estas cuestiones podrían parecer abstractas y, por ende, no relacionadas con la discusión del programa de ecoalfabetismo. Pero el éxito del programa, así como el de los currículos Foxfire y Raíces Comunes, dependerá del potencial de las teorías racionalmente basadas de llevar a cambios fundamentales en patrones culturales que se remontan al pasado, en algunos casos hasta centenas de años e inclusive milenios.

La respuesta que Capra da a la pregunta "¿Qué es el alfabetismo ecológico?" proporciona el marco conceptual orientador para la misión educativa del Instituto Elmwood. Escribe, "En el Instituto Elmwood, definimos que el alfabetismo ecológico como consta de tres componentes: (1) el conocimiento de los principios de la ecología; (2) el pensamiento de sistemas; (3) la práctica de valores ecológicos" (1993, p. 3). Las características de los sistemas naturales (que incluyen al organismo humano) debería reflejarse así en las comunidades de aprendizaje. Son enormes las diferencias entre las comunidades de aprendizaje basadas en el pensamiento de sistemas y el modelo de educación mecanicista / industrial que aún prevalece en la mayoría de las escuelas (ahora oculto por la retórica de la participación en la toma de decisiones requirida en los lugares de trabajo posindustriales). Una de las características esenciales del modelo de educación mecanicista / industrial es que se enfatizan los atributos del individuo autónomo. Esto permite a los educadores pensar en el proceso de aprendizaje en términos de sistemas de entrega, entradas y salidas educacionales, lecciones y procedimientos de enseñanza preempacados y, sobre todo, la estructuración de un entorno de aprendizaje óptimo. El aprendizaje del estudiante (diversamente denominado productos, entradas y salidas de comportamiento) será evaluado y registrado como parte de un registro acumulativo que influenciará futuras oportunidades educativas y de trabajo. La tarea básica del docente, particularmente en el nivel secundario y universitario, es de transmitir un cuerpo especifico de contenido a grupos de estudiantes que se le presentan por un período limitado. Se espera que los estudiantes trabajen por sus calificaciones de la misma manera que más tarde se esperará que lo harán por dinero. También se espera que ellos subordinen su propio sentido psicológico del tiempo a la forma de tiempo mecánico que rige el lugar de trabajo, y que aprendan a realizar las tareas dictadas por una autoridad superior que también evalúa su desempeño. El contenido

del currículo, a su vez, refuerza la condición de alto prestigio del conocimiento y de los patrones de pensamiento sobre los cuales se basan las tecnologías sociales y mecánicas modernas. El reciente cambio de la máquina industrial al microchip ha suavizado estos patrones. Pero los modelos son todavía visibles bajo el ropaje de la dinámica de grupos y la siempre cambiante jerga profesional. La dominación continuada del modelo mecanicista de la educación puede también verse en la aceptación cada vez más extendida del pensar como "procesamiento de información."

Los principios de la ecología conducen a un conjunto de principios educacionales orientadores radicalmente diferentes. Las siguientes extrapolaciones de Capra se deben considerar sólo una lista parcial:

Interdependencia

Todos los miembros de un ecosistema se interconectan en una red de relaciones en la que todos los procesos vitales dependen unos de otros. El éxito del sistema como un todo depende del éxito de sus miembros individuales, mientras el éxito de cada miembro depende del éxito del sistema como un todo.
En una comunidad de aprendizaje, los docentes, estudiantes, administradores, padres de familia, negocios y miembros de la comunidad están interconectados en una red de relaciones, trabajando juntos para facilitar el aprendizaje.

Sustentabilidad

La supervivencia a largo plazo (sustentabilidad) de cada especie en un ecosistema depende de una base limitada de recursos.
La formación de comunidades de aprendizaje en torno a la cuestión de la sustentabilidad significa que los docentes son conscientes del impacto de largo plazo que tiene en los estudiantes.

Ciclos ecológicos

Los interdependencias entre los miembros de un ecosistema involucran el intercambio de materia y energía en ciclos continuos.
La enseñanza no fluye de arriba hacia abajo, sino que hay un intercambio cíclico de información. El foco está en el aprendizaje y en que cada uno de los integrantes del sistema es docente y estudiante a la vez.

Flujo de energía

La energía solar, transformada en energía química por la fotosíntesis de las plantas verdes, impulsa todos los ciclos ecológicos.
Las comunidades de aprendizaje son comunidades abiertas donde las personas van entrando y saliendo, encontrando sus propios nichos en el sistema.

Asociación

Todos los miembros vivientes de un ecosistema están comprometidos en una interacción sutil de competencia y cooperación, que involucra innumerables formas de asociación.
Todos los miembros de la comunidad de aprendizaje cooperan y trabajan en asociación, lo que significa democracia y empoderamiento porque cada uno desempeña un papel crucial.

Flexibilidad

En su función como lazos de realimentación, los ciclos ecológicos tienen la tendencia a mantenerse en un estado flexible, caracterizado por fluctuaciones interdependientes de sus variables.
En una comunidad de aprendizaje hay cambio dinámico y fluidez. Los horarios diarios son fluidos; cada vez que hay un cambio de tema, el entorno de aprendizaje se recrea.

Diversidad

La estabilidad de un ecosistema depende del grado de complejidad de su red de relaciones; en otras palabras, de la diversidad del ecosistema.
Las experiencias que estimulan a los estudiantes a usar diversos modos y estrategias de aprendizaje son esenciales en las comunidades de aprendizaje. Se aprecian diversos estilos de aprendizaje por la riqueza que aportan a la situación de aprendizaje. La diversidad cultural es crítica para establecer a la escuela como una verdadera comunidad.

Coevolución

La mayoría de las especies en un ecosistema coevolucionan a través de una interacción de creación y mutua adaptación. El alcanzar la novedad es una propiedad fundamental de la vida que se manifiesta también en los procesos de desarrollo y aprendizaje.

> En la medida en que las empresas, los grupos comunitarios y los padres de familia trabajan más en asociación con la escuela, cada uno entiende mejor las necesidades del otro. En una verdadera y comprometida asociación, ambos socios cambian, coevolucionan. (1993, pp. 24-25).

A su vez, estos principios se encuentran incluidos en los criterios que deben ser satisfechos por las escuelas seleccionadas como lugares piloto para desarrollar un currículo de Ecoalfabetismo. Ed Clark, un colaborador clave en el proyecto de Ecoalfabetismo y la persona que acuñó la palabra "ecoalfabetismo" en un artículo de 1981 sobre "La educación en el ecosistema" explica las relaciones y actividades de una comunidad de aprendizaje de la manera siguiente:

> En el ecoalfabetismo, los estudiantes, docentes, administradores y padres de familia, trabajan cooperativamente para diseñar currículos y programas que reflejan sus intereses, preocupación y requisitos singulares. La estrategia participativa empodera a los participantes con la propiedad y la responsabilidad completas. (1993, p. 28)

Aunque se espera que cada comunidad de aprendizaje tenga su propia visión general y un conjunto de objetivos educativos, el Centro para el Ecoalfabetismo proporciona pautas definidas para la organización del contenido del currículo en formas que promueven una comprensión del funcionamiento de los principios ecológicos básicos en la experiencia diaria. Las denominadas "preguntas de foco" (que son seleccionadas por el docente y los estudiantes en cada grado) van a orientar la selección del tema y la forma como se estudiará. Además, la integración vertical del currículo se logra usando un principio diferente de la ecología como marco conceptual básico para cada grado. En el primer grado, los estudiantes y el docente podrían explorar la pregunta de foco "¿Cómo es que soy parte de muchas familias?" respecto al principio ecológico de "flexibilidad." Si en el segundo grado la pregunta de foco es "¿Cuán grande es mi barrio?", se investigaría en términos del principio de la "sustentabilidad". El tercer grado podría enmarcar el proceso de investigación en términos del principio de "asociación". A medida que los estudiantes progresan por los otros grados estudiarán diversos aspectos de su mundo de experiencia con respecto a los principios ecológicos de "coevolución," "diversidad," "flujo de energía," "ciclos," e "interdependencia" (1993, p. 34).

En efecto, los principios ecológicos se usan para iluminar la forma en que los patrones de la vida cultural exhiben las mismas características sistémicas que se encuentran en el mundo natural. La comprensión del mundo en términos de información factual y eventos discretos, o en términos de las inclinaciones constructivistas del estudiante, se reemplaza por un modelo de pensamiento ecológico donde se destacan las relaciones, las interdependencias y los patrones de coevolución. Además, el aprendizaje en términos de ecosistemas ayuda a que la educación moral sea una parte integral del currículo. Es decir, el punto de referencia último para comprender aspectos del mundo cultural / natural es la contribución de las prácticas humanas contribuyen a las relaciones de sustentabilidad dentro del sistema mayor del cual dependen. El lenguaje moral empleado para comunicar y pensar sobre las relaciones que son el foco central en el proceso de aprendizaje, incluyendo la comprensión de los estudiantes de sus relaciones con lo que se está estudiando, codifica la metáfora raigal de la vida como parte de un ecosistema en lugar de las metáforas raigales antropocéntricas y mecanicistas hoy codificadas en la mayor parte del lenguaje empleado en las aulas.

Una fortaleza principal del enfoque del ecoalfabetismo a las comunidades de aprendizaje es que los aspectos institucionales de las escuelas (los roles y reglas que rigen el comportamiento de todos los participantes) deben estar en conformidad con los principios de la ecología. Esto lleva a colocar el énfasis en todos los participantes como miembros de sistemas interdependientes, contribuyendo a la viabilidad del sistema a través de la comunicación libre de sus intereses, perspectivas, necesidades y comprensiones. En las escuelas tradicionales, incluso aquéllas con un currículo interesante y cuestionador, las reglas y roles burocráticos determinan quién puede tomar ciertas decisiones sobre lo que constituye el conocimiento pertinente. El currículo real es aprender quién tiene el derecho de ejercer ciertas formas de poder, y adaptar el propio yo intersubjetivo a los patrones prescritos. Aunque pocos estudiantes son expulsados de la escuela por no aprender el currículo de libros y discusiones de aula, pueden ser expulsados de la escuela y cargar de por vida un registro que acumula todas las transgresiones al currículo oculto de la escuela. Las comunidades de aprendizaje orientadas ecológicamente enfatizan, por el contrario, la apertura de canales de comunicación entre todos los participantes.

Una segunda fortaleza es que el uso de los principios ecológicos como base del currículo ayuda a realzar el mundo simbólico de las identidades, pensamientos, conductas, tecnologías, y aspectos similares, de una manera

radicalmente diferente. Incluso el estudio sistemático de la cultura en la mayoría de las universidades es incapaz de representar la forma en que se puede entender que las culturas exhiben los mismos principios que rigen la conducta de los ecosistemas. Al hacer que los principios de la ecología sean el marco interpretativo básico para el aprendizaje de los diferentes aspectos de la cultura, el currículo del ecoalfabetismo ayuda a poner las bases para la comprensión de las conexiones e interdependencias en lugar de eventos discretos y hechos objetivos. También destaca los problemas que surgen cuando una cultura se torna dependiente de recursos escasos, en vez de abundantes, de energía. En efecto, este enfoque ayuda a asegurar que el estudio de las prácticas y patrones culturales (unidades del currículo sobre tecnología, eventos históricos, literatura, biología, computadoras, etc.) no estén enmarcados en términos del antropocentrismo que caracteriza a los currículos en la mayoría de las escuelas y universidades públicas.

El empleo de los principios ecológicos representa una posible manera de evitar los problemas identificados en las primeras discusiones de la forma como los profesores refuerzan el sesgo cultural hacia la interpretación de la educación moral, la creatividad, y la inteligencia como individualmente centrada. El énfasis en el proceso y la interdependencia representa de manera más exacta la naturaleza contextual de la experiencia humana. Pero el énfasis en el proceso también plantea preguntas fundamentales que será necesario considerar a medida que el enfoque del Eco-alfabetismo en la educación siga evolucionando. Las siguientes preguntas destacan por su particular importancia.

La primera pregunta se relaciona con la preocupación mencionada anteriormente de la contribución de una comprensión científica de los principios de los sistemas ecológicos como base para tratar los aspectos culturales del aprendizaje. Los seguidores de Dewey y Whitehead podrían fácilmente afirmar que su enfoque del aprendizaje se basa también en una forma de pensamiento de sistemas en el que no existe un cuerpo fijo y objetivo de conocimientos a dominar. Recordando el resumen de Oliver de un enfoque whiteheadiano: “Asumimos que todo acto de llegar a entender, sentir y conocer es novedoso. Cada acto de conocimiento proviene de relaciones... Los estudiantes y el docente aprenden por ser parte de una ocasión que es novedosa en sí, que demanda que ciertos aspectos de la persona participen y, en consecuencia, cambien” (1989, p. 163). Incluso los teóricos del aprendizaje constructivista afirman que todo debería entenderse como relaciones que evolucionan, y que el aprendizaje es asunto de construir ideas sobre la base de información

adquirida mediante la experiencia directa de estas relaciones cambiantes. Sin embargo, existen diferencias que separan al énfasis del ecoalfabetismo en un modelo de gobierno y currículo ecológicos de la orientación de proceso adoptada por los seguidores actuales de Dewey, Whitehead y Piaget. Como las publicaciones sobre las propuestas recientes del aprendizaje basado en "procesos" probablemente reclamen que preparan a los estudiantes a disfrutar una vida más balanceada desde el punto de vista ecológico, los defensores del programa de ecoalfabetismo enfrentarán el reto de esclarecer la naturaleza exacta de las diferencias.

Una preocupación más seria sobre la eficacia del programa de ecoalfabetismo tiene que ver con su visión insuficientemente teorizada de la cultura. No es culturalmente específico el empleo de principios ecológicos para esclarecer las características comunes de la experiencia cultural enmarcada por las preguntas de foco (por ejemplo, "¿Cuán grande es mi vecindario?" se usa para destacar los procesos relacionados con los principios de sostenibilidad). Es decir, los principios ecológicos pueden usarse para esclarecer la manera en que todos los sistemas culturales funcionan como ecosistemas interconectados con otros sistemas. *Pero este marco basado en la ciencia no contempla la posibilidad de que las construcciones metafóricas de los grupos culturales puedan basarse en metarrelatos profundamente diferentes*. Estas diferencias pueden expresarse en la comprensión y actuación de las relaciones dentro de una familia, los alimentos que se ingieren, el reconocimiento de constituye la base última de la autoridad en cuestiones morales, su concepción del tiempo, su definición y expresión del éxito, la percepción de los miembros del grupo cultural que poseen un conocimiento útil, etc. Aunque gente de diferentes grupos culturales pueden compartir patrones que dan por sentados con miembros de otros grupos culturales en ciertos escenarios sociales (en el centro de trabajo, lugares de entretenimiento, emporios de consumo, sistemas de transporte, etc.), existirá un punto en su experiencia como persona moderna en las que sus orientaciones culturales más arraigadas tomen el control y prescriban los patrones y formas de autoridad que los distinguen como miembros de un grupo cultural distinto. La naturaleza y la preparación de la comida o el escenario social que involucra una oración cristiana pueden representar el punto de separación cultural para el judío norteamericano; mientras el énfasis en el individualismo competitivo en el salón de clase puede causar que el estudiante indio norteamericano experimente un sentimiento de alienación de los patrones que los estudiantes angloamericanos de clase media dan por sentados. Los norteamericanos de origen hispano y chino, los cristianos fundamentalistas, etc. tienen también sus tradiciones distintivas

que el proceso de modernización no ha homogeneizado por completo. Los cambios recientes en el ambiente político han conducido a expresiones más abiertas en los escenarios escolares de estas diferencias culturales que antes estuvieron ocultas e incluso fueron reprimidas. Estas diferencias culturales continuarán expresándose en las escuelas que adoptan el enfoque del ecoalfabetismo al currículo y al gobierno de las escuelas. Sin embargo, no parece haberse tratado aún la forma de reconocer estas diferencias y de reconciliarlas en forma constructiva con la nueva forma cultural del conocimiento y de los valores dictada por un modelo ecológico de base científica.

Un ejemplo de una orientación cultural específica construida en el programa de ecoalfabetismo puede apreciarse en la explicación de Ed Clark sobre la inteligencia como un atributo del individuo. En el artículo "¿Cuál es la naturaleza de la inteligencia?", Clark escribe que "lo que más necesitamos en estos días son las destrezas creativas para seleccionar, organizar y aplicar la información en forma amplia —en breve, convertir la información en conocimiento significativo, relevante" (1993, p. 16). También cita con aprobación la afirmación de Peter Russell de que "la inteligencia es un principio de organización *dentro* de la conciencia" y la observación de Michael Polanyi que "el conocimiento es una destreza *personal* que permite a un individuo integrar experiencias y observaciones en un sistema unificado, cohesivo de comprensión" (p. 17, las cursivas son añadidas). Esta visión del aprendizaje centrado en el individuo, y basado en el contexto inmediato del alumno, es fundamentalmente diferente de la de los grupos culturales que sostienen su sentido de identidad y sus tradiciones mediante formas de comunicación transgeneracional donde el conocimiento de las personas mayores se valora y, por ende, se renueva en las vidas de la próxima generación.

La comprensión escasamente teorizada de la cultura es aparente en otros aspectos del programa de ecoalfabetismo. Al igual que los Programas Foxfire y Raíces Comunes, no se menciona en la *Guide to Eco-literacy* (Guía del Ecoalfabetismo) la necesidad de que los docentes entiendan las bases metafóricas del lenguaje y del pensamiento —y otras expresiones de codificación cultural como el diseño y empleo de prendas de vestir, de las edificaciones y las tecnologías mecánicas. Sin este poderoso punto de entrada a la comprensión de los fundamentos simbólicos de las creencias y prácticas culturales, sería difícil para los docentes del ecoalfabetismo reconocer el momento de explicitar las estructuras metafóricas que son las bases de una tradición cultural. Es también probable que los estudiantes no aprendan sobre el rol constitutivo que el

pensamiento metafórico desempeña tanto en las culturas dominantes como en las minoritarias. Este silencio sobre el rol del lenguaje es particularmente crítico en el programa de ecoalfabetismo debido a que su foco principal es aprender a pensar y a hacer juicios de valor en términos de una metáfora raigal ecológica.

La tendencia a encajar la cultura en la estructura temática sugerida por las características de los ecosistemas, en lugar de empezar con la naturaleza de las tradiciones culturales que se encuentran hoy en los escenarios urbanos, hará más difícil identificar e incorporar en el currículo las tradiciones de los grupos culturales que ya se encuentran basados en metarrelatos que representan a los seres humanos interdependientes con la naturaleza. Del mismo modo, el docente de ecoalfabetismo probablemente estará en menor capacidad de reconocer que un enfoque con orientación ecológica del currículo Foxfire ampliaría la capacidad del estudiante de ser ecoalfabeto en términos del reconocimiento de las tradiciones de diferentes grupos culturales que tienen un impacto benigno en las características de sustentabilidad de los ecosistemas locales. Por ejemplo, la identificación de las tradiciones de los diferentes grupos culturales que contribuyen a un sentido amplio de participación y significado comunitario, como los festivales, las ceremonias, los eventos musicales, juegos, formas de compartir el conocimiento de la artesanía, las reuniones familiares, etc., deberían ser consideradas parte de un estudio de ecoalfabetismo y un proceso de documentación sobre las prácticas culturales que no dañan al medio ambiente. Una comprensión de estas tradiciones conduciría, a su vez, al análisis de desarrollos dentro de la cultura tecnológica dominante, consumista, que amenazan su continuada viabilidad. Para encuadrar el reto que enfrenta el currículo de ecoalfabetismo de una manera ligeramente diferente: ¿Debería alentarse a los estudiantes a crear nuevas tradiciones centradas en la comunidad que reflejen los principios de la ecología, o deberían ellos en primer lugar, aprender sobre la naturaleza de sus tradiciones ya existentes que no son ecológicamente destructivas?.

Que estas preguntas aún no hayan sido tratadas puede obedecer a que el Centro para el Ecoalfabetismo se ha establecido sólo recientemente. A medida que las fuentes de financiamiento y que la Alianza para el Ecoalfabetismo estén mejor establecidas, se podrá responder a estas preguntas como parte del proceso de crecimiento. Por otra parte, el silencio puede deberse a un dilema causado por la interpretación de las implicancias educativas de los principios de la ecología en términos de los supuestos modernos. Un estudio comparativo de culturas tradicionales

ecológicamente equilibradas con la forma de la cultura moderna, basada en la ciencia promovida por nuestras instituciones educativas y los sectores tecnológicos / económicos de la sociedad ayudaría a esclarecer la naturaleza culturalmente especifica del marco metafórico que actualmente subyace al enfoque del Centro de Ecoalfabetismo. Muchas de estas culturas tradicionales entendieron la observación de Daly de que "si algo no es físico, entonces tal vez pueda crecer por siempre" (1991, p. 17). Y por extensión, también aprendieron que la supervivencia requiere que se limiten las demandas sobre lo que está físicamente limitado. Las formas en que estas dos intuiciones fundamentales están codificadas en las prácticas culturales cotidianas representan la forma distintiva de bio-conservadurismo cultural de cada cultura. Un punto central del diálogo debería ser que la orientación de "proceso" de los programas de ecoalfabetismo al pensamiento y al juicio pueda ser modificada para tomar en cuenta las prácticas culturales existentes que conservan las fuentes de energía que sostienen los ecosistemas. Como Maturana y Varela señalan, el acoplamiento estructural dentro de los ecosistemas involucra patrones que son simultáneamente conservadores y abiertos a la adaptación a cambios que ocurren en otras partes del sistema. La interrogante es que la imposición de una interpretación modernista de este proceso dialéctico conducirá a enfatizar la adaptación y el cambio por sobre la conservación de las características estructurales. Si este sesgo modernista es incorporado en el programa de ecoalfabetismo, éste se verá severamente limitado, y probablemente encontrará resistencia por parte de los grupos culturales que han mantenido una conexión más profunda de con sus tradiciones.

Observaciones finales

Las fortalezas de estos tres modelos de reforma educativa sobrepasan en mucho sus respectivas limitaciones. Pero como he intentado mostrar, sería relativamente fácil tratar estas limitaciones en formas que facilitarían el logro de las distintas metas educativas de cada programa. Que todos compartan esencialmente las mismas limitaciones plantea un conjunto mayor de preguntas sobre la formación de los docentes en general. Los docentes que se someten a la preparación especial requerida por los programas Foxfire, Raíces Comunes y Ecoalfabetismo, recibieron todos su educación profesional inicial en programas de formación docente y en escuelas de posgrado en educación. Por ende, recae en estas instituciones la principal responsabilidad de no centrar la formación docente en una comprensión profunda de la cultura, particularmente la codificación cultural y los procesos de reproducción del lenguaje empleados por los grupos culturales para sustentar su visión de la realidad. El énfasis actual

en la educación multicultural prepara docentes con un entendimiento de las diferencias culturales que es poco mayor del nivel de la industria turística, y por tanto, ellos son incapaces de entender los complejos procesos asociados con su papel de mediación en el proceso de comunicación cultural que llamamos enseñanza y aprendizaje. La única diferencia real que separa a la educación multicultural del enfoque de la industria turística de "apreciar las diferencias culturales" es que los educadores encuadran la discusión en términos de promover la democracia y otros temas de justicia social. Esta exposición superficial a la cultura deja a los docentes sin una comprensión real de la conexión entre las metáforas raigales de un grupo cultural y las analogías elegidas para iniciar a los estudiantes en nuevas comprensiones. De este modo son incapaces de reconocer que los modelos epistémicos que caracterizan los diferentes campos del conocimiento se basan en construcciones metafóricas que simultáneamente iluminan y ocultan, así como la forma en que las metáforas icónicas que, en gran medida, pasan inadvertidas en el discurso del aula, codifican y reproducen la forma de inteligencia que prevaleció en procesos anteriores de pensamiento analógico. Aunque es imposible comunicar en el aula (o en cualquier otro lugar) sin el uso de metáforas, las clases de formación docente continúan reforzando una visión tubular del lenguaje como un canal. Y el énfasis que se da a diversas representaciones del individualismo en los programas de formación docente (y en las escuelas de posgrado en educación) les impide tratar las implicancias educativas de la forma en que la cultura es experimentada por los estudiantes —incluyendo la forma en que la cultura se convierte en parte del mundo intersubjetivo del estudiante. Si fueran a reconocer que la cultura es el medio simbólico dentro del cual se da el aprendizaje, tendrían que modificar las actuales ortodoxias que abrazan diferentes grupos de educadores liberales —incluyendo los recientes esfuerzos por explicar los procesos mentales (el comportamiento del cerebro) en términos de las interacciones entre las células nerviosas y las moléculas asociadas con ellas. En tanto los programas de formación docente y las escuelas de posgrado que educan a los "capacitadores" docentes continúen en el curso actual, los esfuerzos de reforma como los tres programas discutidos en el presente capítulo serán seriamente limitados. Además, la efectividad del creciente número de docentes ecológicamente conscientes en las escuelas públicas continuará siendo limitada por su incapacidad de reconocer que controlan los procesos lingüísticos que reproducen patrones culturales problemáticos en cada área del currículo.

Pocos graduados de los programas de formación docente y de las escuelas de posgrado en educación encuentran cursos en los que se

discuten los aspectos culturales de la crisis ecológica. Este silencio profesional colectivo, que no se diferencia demasiado de la incapacidad de los científicos alemanes de cuestionar el silencio de su época con respecto al surgimiento del nazismo, plantea la pregunta de ubicar los puntos de apalancamiento para efectuar un cambio radical. Hay un sistema de prestigio jerárquico en los programas de formación docente de pregrado y posgrado, y de cuando en cuando, instituciones prestigiosas como las universidades de Stanford, Harvard, Chicago, California, etc., parecen ejercer un liderazgo para la puesta en marcha de nuevos esfuerzos de reforma. En mis momentos de optimismo, me gusta pensar que si los decanos de estas instituciones, así como el personal docente con reconocimiento nacional, se pronunciaran públicamente y escribieran libros tratando las implicancias educativas de la crisis ecológica, el actual debate nacional sobre la reestructuración de las escuelas podría ampliarse e incluir el importante tema de cómo educar para un futuro sostenible. El liderazgo que ejerzan las personas en cargos directivos podría también ayudar a establecer nuevas prioridades en el financiamiento de la investigación y el desarrollo curricular. Pero hasta la fecha, parece que sólo están unidos para guardar silencio.

David Gabbard argumenta que el *establishment* educativo tiene una trayectoria de control del discurso en formas que excluyen a pensadores radicales que amenazan las ortodoxias sobre las que se basan las carreras profesionales (y su financiamiento) (1993). Su estudio de la forma como la propuesta de Ivan Illich para desescolarizar la sociedad fue excluida de convertirse en parte del discurso educativo, plantea interrogantes sobre la razón por la que la crisis ecológica ha recibido el mismo tratamiento. El análisis de Illich esclarecía que las escuelas públicas creaban nuevas formas de dependencia que socavaban la viabilidad de la vida en comunidad a la vez que fortalecía la orientación consumista / tecnológica especialmente favorable a una clase social en particular. Al exponer la manera en que las escuelas promueven una forma de conciencia tecnológicamente dependiente y orientada al consumismo, Illich estaba cuestionando los niveles más profundos de la legitimación política y moral utilizada para justificar la existencia de programas de formación docente y programas de posgrado en educación. Excluirlo del discurso es comprensible en el marco del enfoque amigo / enemigo que caracteriza al liderazgo de instituciones cuya misma existencia está siendo cuestionada. Pero, ¿por qué prominentes educadores que tienen acceso a los medios de comunicación públicos no reconocen que la continua degradación de los ecosistemas de la Tierra afectará la calidad de vida de nuestros propios hijos, y de los hijos de nuestros hijos?. Se supone que la

preocupación por el bienestar general de los niños es, en general, una preocupación moral de la profesión educativa. Pero de algún modo, los que inician las modas y los "ancianos" de las instituciones educativas que presumiblemente poseen una perspectiva más amplia de los problemas que enfrenta una sociedad parecen incapaces de interpretar las señales de los tiempos —es decir, la inmensa cantidad de documentación científica sobre el deterioro de los ecosistemas y las noticias más sensacionales sobre los desastres ecológicos que se producen con creciente frecuencia.

Encuentro difícil creer que ellos no lean periódicos o no vean la televisión. ¿Cómo se explica su continuo silencio cuando incluso los supermercados están transmitiendo el mensaje de que el "verdeamiento" de sus productos ayuda a sus clientes a equiparar el consumismo con la ciudadanía ambiental virtuosa? ¿Están tan inmersos en sus marcos conceptuales antropocéntricos que son incapaces de reconocer las conexiones entre las prácticas culturales que destruyen el medio ambiente y las creencias, valores y enfoques a la tecnología que se enseña en las aulas del país? ¿Tendrá sus raíces en el fenómeno sociológico del *resentimiento* del que Nietzsche escribiera a fines del siglo XIX? La capacidad de aquellos que encuentran su fortaleza y superioridad moral en mantener las ortodoxias del día, a la vez que disfrazan su conformismo exaltando de dientes para afuera ideales superiores, debe ser tomada en cuenta al considerar los procesos de promoción que conducen al decanato. Tal vez el silencio refleja simplemente la pereza intelectual y la insensibilidad moral premiada por colegas que no quieren que los fundamentos de sus carreras sean puestas en tela de juicio en ninguna forma.

Sospecho que las causas del silencio son complejas y variadas. Un estudio más cuidadoso de las características de la forma como se han iniciado y mantenido reformas educativas fundamentales en el pasado, podría permitirnos ver en una forma más clara estrategias viables para que la educación pública participe del proceso de reconstitución de los fundamentos de la cultura moderna. Basado en la experiencia pasada, sospecho que si los fondos federales se destinaran a los programas de pregrado y posgrado de formación docente que hicieran de las relaciones culturales / ecológicas una parte medular de sus programas, seríamos testigos de cuán rápidamente se puede romper el silencio gracias al ruido de otra moda educativa. Lamentablemente, este escenario probablemente conduciría a que los educadores de docentes empleen sus supuestos modernistas sobre la naturaleza del individualismo y del camino experimental al progreso como la base para socializar a la próxima

generación de docentes para hacerlos más conscientes de las consecuencias ecológicas de los patrones culturales que se reproducen en el currículo. Una evaluación más sobria de la capacidad de los centros educativos para moverse en una dirección que evite este dilema cultural que caracteriza actualmente a otros departamentos universitarios, me lleva a creer que el cambio real, como lo ejemplifican los programas Foxfire, Raíces Comunes y Ecoalfabetismo continuará siendo criado por reformistas que tienen la capacidad de promover sus ideas fuera de los marcos institucionales.

Pero el problema de que la reforma real esté siendo limitada a los márgenes de la educación institucionalizada es que las instituciones oficiales continuarán reforzando los mismos aspectos de la cultura moderna que están ahora devastando al medio ambiente. A veces, parece que los defensores de cambios culturales ecológicamente compatibles están en el punto de su lucha que las feministas a fines del siglo XIX. Cuando se hace la comparación con el movimiento feminista aparece un hecho aleccionador: a saber, que los cambios culturales requeridos para aplicar los principios de igualdad entre hombres y mujeres fueron menores en comparación a los profundos cambios que se requerirán en los años venideros. No sólo bastará con llegar a un consenso sobre los temas de la calidad de vida que se relaciona con la sustentabilidad a largo plazo, sino tendremos que contrarrestar el impacto del aumento de la población mundial, una economía orientada al consumismo crecientemente globalizada que reproduce los mismos patrones de estratificación social que fueron parte de la Revolución Industrial, y la difusión de una visión tecnológica / científica del mundo que mantiene la promesa de resolver nuestras dificultades mediante nuevos enfoques de ingeniería —incluyendo la reprogramación genética de la especie humana y de otras especies. Si podemos mantener a la emergente tecnología de la información en una perspectiva adecuada, que aún no hemos podido hacer, tal vez los estudios científicos de los ecosistemas degradados puedan hacerse suficientemente compartidos de modo que más gente pueda darse cuenta que su propio futuro, incluyendo el de su progenie, está en peligro. Tal vez entonces, tendrán un interés personal para unirse a los esfuerzos de reforma —así como las mujeres y otros sectores de la sociedad se unieron para cambiar los fundamentos patriarcales de la cultura dominante en gran medida heredados de Europa. Los educadores tomaron conciencia del sesgo de género en el currículo luego de que un público preocupado e informado alcanzó una cierta masa crítica. Es bastante probable que tendremos que esperar hasta que un público preocupado aprenda a pensar en formas radicalmente diferentes a las que les enseñaron en las escuelas

y universidades públicas antes de ver que docentes de la cultura dominante despiertan a la presencia de sesgos aún más problemáticos en el currículo. Por otra parte, el público puede preocuparse crecientemente con las dislocaciones económicas causadas por la actual dirección de la reestructuración tecnológica y los quiebres en los ecosistemas. En ese caso probablemente tengamos que conformarnos con que los esfuerzos de reforma como los programas Foxfire, Raíces Comunes y Ecoalfabetismo nos recuerden que una reforma significativa es *sólo* una posibilidad.

2

Comunicación no verbal[10]

El enfoque de la enseñanza sugerida por la literatura existente sobre la gestión del aula destaca la importancia de la planificación, el seguimiento sistemático continuo y la adhesión estricta a las normas establecidas por el docente. Es, en gran medida, una imagen del docente que está plenamente consciente de lo que está sucediendo en el aula, que ejerce un control racional sobre la dinámica de interacción entre los estudiantes. Sin embargo, esta visión del docente, es puesta en tela de juicio por la literatura sobre la comunicación no verbal. De acuerdo a la estimación de Raymond Birdwhistell, un pionero en el estudio de la kinésica o movimiento corporal, un 65% del proceso de la comunicación se relaciona con el comportamiento no verbal que ocurre por debajo del nivel de conciencia (De Long, 1981). Si esta estimación se aplica al aula típica, o incluso si se aparta por un buen margen, significa que una proporción significativa de la comunicación en el aula no es explícitamente reconocida por los docentes y, por ende, no forma parte de sus procedimientos racionales de gestión del aula.

Aunque no compartimos la orientación tecnicista de traducir todo el conocimiento sobre el proceso en el aula a procedimientos racionalizados, sí creemos que es esencial que los docentes tengan una mejor comprensión de los patrones no verbales de comunicación que ocurren en el aula. Esta comprensión puede ser transformada por los cartesianos en nuevos procedimientos para manejar el aula. Esperaríamos, sin embargo, que ella contribuya a esclarecer la estrechez de este enfoque y a proporcionar una base de información para reconocer el complejo interjuego entre patrones culturales, comunicación y el aprendizaje de los estudiantes. Como explicaremos posteriormente en este capítulo, creemos que una mayor comprensión de la comunicación no verbal proporciona las bases para una serie completa de importantes decisiones pedagógicas que son sensibles a la forma en que la herencia cultural de los estudiantes influye en la comprensión y la comunicación. También pensamos que comprender

[10] Capítulo 3 de Bowers, C. A. y David J. Flinders. 1990. *Responsive Teaching: An Ecological Approach to Classroom Patterns of Language, Culture and Thought* (Enseñanza sensible: un enfoque ecológico a patrones de lenguaje, cultura y pensamiento en el aula). Nueva York: Teachers College, Columbia University.

este aspecto de la ecología del aula ayudará a los docentes a darse cuenta de lo que está ocurriendo en realidad cuando interactúan con los estudiantes.

La visión tubular del lenguaje como un conducto ha tenido también una influencia negativa en la formación docente. La hemos cuestionado en capítulos anteriores argumentando que la naturaleza metafórica del lenguaje proporciona el esquema requerido para su comprensión,. Como la mayor parte de nuestra sociedad que ha sido educada a considerar el lenguaje como un instrumento de expresión, quienes administran nuestros programas de formación docente han perpetuado una visión del lenguaje que está asociada casi exclusivamente con la palabra hablada y escrita. Muchas razones culturales e históricas condicionan esta visión extremadamente limitada del lenguaje. Pero una causa particularmente influyente es la asociación del conocimiento con la toma de conciencia explícita y la creencia de que este conocimiento es comunicado intencionalmente a los otros. En apariencia, las palabras hablada y escrita aparecen como el medio natural para comunicar este conocimiento a otros, especialmente porque existe un elemento de conciencia y de propósito consciente en el proceso mental de escoger palabras para expresar pensamientos. Pero, esta visión de la persona que la supone en control de un cuerpo específico de conocimiento explícito no da cuenta del juego de la metáfora ni explica la observación de Bateson de que la comunicación cara a cara implica un metanivel en el que se da una comunicación sobre la forma en que la palabra hablada debería ser interpretada. Para expresarlo con otras palabras, la visión tubular de transmisión de la información pone el foco fuera de toda la comunicación no verbal que encuadra como se recibirá el mensaje.

Patrones ocultos de comunicación

"En todos los mamíferos", afirma Bateson, "los órganos de sentido se convierten también en órganos para la transmisión de mensajes sobre las relaciones" (1972, p. 370). La metacomunicación —esto es, la comunicación sobre lo que se está comunicando— involucra cambios en la postura corporal, el tono de voz, el uso de pausas más cortas o más largas, cambios en la mirada, la risa, distancias espaciales, etc. Éstas son sólo parte del vocabulario de la comunicación no verbal empleado para establecer un sentido más pleno del contexto y de la naturaleza de la relación interpersonal en la cual los mensajes verbales son compartidos e interpretados. Las personas que tienen algún impedimento físico o que provienen de una formación cultural que emplea patrones no familiares

para codificar mensajes sobre el mensaje verbal son, a menudo, mal interpretados. Como ejemplo de lo anterior, Bateson observa que "un ciego nos hace sentir incómodos, no porque no pueda ver... sino porque no nos transmite a través del movimiento de sus ojos los mensajes que esperamos y necesitamos, de modo que podamos saber y estar seguros del estado de nuestra relación con él" (1972, p. 370). En la interacción cara a cara, mantener el contacto de los ojos, el repliegue de los ojos, el cambio de mirada en un momento crítico, la mirada en blanco, representan parte de un mensaje complejo que está comunicando algo sobre la relación. Estos mensajes son, a menudo, una guía más confiable para entender la relación que el contenido del mensaje verbal. Por ejemplo, un extraño que entra físicamente en nuestra zona de espacio íntimo prescrita culturalmente, probablemente será visto como una persona agresiva o demasiado prepotente y atrevida —al margen de lo que está diciendo.

La metacomunicación puede ser intencional, como el guiño a un cómplice que está participando en tomar el pelo a una tercera persona. Otro ejemplo es la palmada suave, mientras se dice algo que puede ser difícil que la otra persona acepte, que cambia la forma en que será recibido el mensaje verbal, cuando uno dice algo que puede ser difícil de aceptar por la otra persona. Pero no todos los mensajes sobre el mensaje verbal se comunican intencionalmente (conscientemente). Al tratar de disimular el profundo sentimiento de cólera hacia estudiantes de lo que se percibe como una traición a su confianza, el docente, por ejemplo, puede continuar hablando en un tono de voz y ritmo normal, pero, inadvertidamente comunica el verdadero estado interior de sus sentimientos con la palidez de su cara o una postura corporal rígida. Al margen de si se encuentra parcialmente en el nivel consciente, o se hace mayormente a nivel inconsciente, la metacomunicación representa un patrón de comportamiento expresivo compartido por otros miembros del grupo cultural. Si no fuese un patrón compartido, el mensaje podría pasar totalmente inadvertido o podría ser percibido como un mensaje que comunica algo totalmente diferente. Los movimientos faciales expresivos que interpretamos como una sonrisa, que es una señal positiva en la cultura occidental dominante sobre el significado de una relación, pueden significar vergüenza en otra cultura o, incluso, una advertencia de que, a menos que se disminuya la tensión, se producirá un comportamiento hostil o un ataque (Birdwhistell, 1970).

Si tomamos en cuenta la importancia vital de la metacomunicación como una fuente de mensajes complementarios, y la extensión en que la ecología del aula está constituida por mensajes múltiples y continuos

sobre el estado cambiante de las relaciones interpersonales entre los estudiantes, y, entre los estudiantes y el docente, observaremos que el docente enfrenta constantemente un conjunto de cuestiones completamente nuevas por tratar. Si el docente y los estudiantes compartieran patrones idénticos de comunicación no verbal, se podría reducir enormemente el problema de la mala comunicación. Esto no significaría necesariamente un estado de armonía en el aula, pero podría contribuir a una evaluación más exacta del estado vigente de las relaciones interpersonales. Son pocas las aulas que se caracterizan por esta monocultura. Las diferencias en género, edad, clase social y origen étnico aumentan las posibilidades de mal entendimiento, en la medida que una variedad de patrones de comunicación entran en juego. El reto para los docentes que tratan de organizar los innumerables canales de comunicación no verbal es interpretar la metacomunicación en curso, a menudo codificada en patrones culturales no familiares, y realizar los ajustes necesarios en la pedagogía y el currículo.

En un discurso oficial al Consejo de Antropología y Educación, Courtney B. Cazden manifestó que sólo conocía dos casos de intentos sistemáticos para involucrar a antropólogos educativos en proyectos destinados a cambiar las estrategias didácticas tomando en consideración las diferencias culturales entre los estudiantes (1983). Aunque nosotros creemos que ha habido un proceso más informal de infiltración, por el cual estudios etnográficos de las aulas de clase han producido intuiciones en las diferencias culturales, que han ayudado a docentes individuales a realizar algunos ajustes en su enfoque de la enseñanza, los enfoques de la formación docente, por lo general, han ignorado el pluralismo cultural y lingüístico que caracteriza crecientemente a las aulas norteamericanas. La crítica de Cazden tenía dos finalidades, dirigidas ambas a etnógrafos que se conforman con explicar "el fracaso educativo sin indicar cómo podría revertirse" (1983, p. 36), y los programas de formación docente que han ignorado las implicancias de los hallazgos de los etnógrafos. Para nuestra tarea, la afirmación de Cazden tiene una importancia doble. En primer lugar, su reconocimiento del abismo que separa la formación profesional de los docentes de una fuente vital de conocimiento sobre las diferencias culturales, sirve como una advertencia de que lo que estamos intentando aquí debería verse como una contribución a cimentar las bases conceptuales de un nuevo enfoque de la formación docente. En segundo lugar, creemos que un enfoque más sistemático de la "calibración mutua y la reciprocidad", para emplear la frase de Frederick Erickson (1982b, p. 173), que es necesaria para el éxito educativo en las aulas multiculturales, debe incluir la colaboración de largo plazo entre

antropólogos educativos y educadores de docentes. En consecuencia, el resto de este capítulo debe ser visto como una introducción a este proceso.

Antes de tratar las implicancias pedagógicas de la comunicación no verbal en el aula, es necesario identificar las categorías generales empleadas para estudiar las dimensiones de la comunicación interpersonal. Estas categorías —proxémica, kinésica y paralenguaje— no deberían entenderse que impliquen que la gente cambie, como lo harían con un televisor, de un canal a otro. A diferencia de la metáfora de la televisión, la comunicación no verbal ocurre simultáneamente, con todos los canales de comunicación integrándose y sincronizándose con lo que el hablante intenta lograr con la palabra hablada. Al menos, esto es lo que ocurre cuando la comunicación se establece sin problemas. Existen errores, por supuesto, cuando el uso del espacio, el lenguaje corporal, el tono de voz, etc., contradice o califica el mensaje verbal en formas no planeadas. Disculpas, expresiones de "eso no es lo que quería decir" (Tannen, 1986b) y relaciones personales perturbadas dan fe de la dificultad de integrar los canales de comunicación con el mensaje verbal, y con el contexto social cambiante, en intercambios significativos, claros y satisfactorios con otros.

Proxémica

En el capítulo titulado "El espacio habla" (Space Speaks), Edward Hall, uno de los investigadores pioneros de la forma en que se emplea el espacio como parte del sistema lingüístico de una cultura, escribió que los "cambios en el espacio dan tono a la comunicación, la acentúan, y a veces se sobreponen a la palabra hablada. El flujo y el cambio de distancia entre las personas a medida que interactúan mutuamente es parte integral del proceso de comunicación" (1959, p. 160). El uso del espacio social puede ser considerado como un maravilloso sistema de mensajes múltiples que comunica tanto las actitudes que los hablantes intentan transmitirse mutuamente como permite, al mismo tiempo, la recreación y el reforzamiento de patrones y normas culturales que han perdurado en el tiempo. Como se mencionó anteriormente, la intención consciente y la recreación inconsciente de los patrones culturales no pueden separarse claramente. Es más exacto considerarlos como procesos simultáneos, complementarios que forman parte de la actitud natural de la persona —aunque esta mezcla de conocimiento explícito e implícito es una fuente de frustración para la gente que quiere organizar todo sobre una base racional y que cree que somos individuos completamente autónomos.

Se puede ver esta fusión de patrones culturalmente prescritos y la comunicación deliberada sobre el significado de la relación al observar la forma en que el individuo, al optar por comunicar cierta información a otros (por ejemplo, sentimientos emotivos, hechos sobre un producto, la devolución de un saludo), cambiará el patrón del espaciamiento social para adecuarlo a la naturaleza del mensaje. Una conversación intima pierde su carácter especial, si alguien grita del otro lado de la habitación, de la misma forma que se pueden desintegrar las relaciones de condición social y papel cuando se reduce la distancia espacial a la zona más personal de conversación. El sostenimiento de las diferencias de condición social y papel, así como los temas de conversación, depende de los patrones espaciales entre los hablantes. Como señala Hall, existen algunos temas sobre los que es difícil hablar si no se respeta el espaciamiento social apropiado.

El estudio de Hall de la proxémica (patrones de espaciamiento social) llevó a la identificación de cuatro zonas distintas de distancia espacial y las formas de actividad social e intercambio de mensajes que son apropiados para cada zona. Evidentemente, las diferencias entre los grupos culturales pueden ocasionar variaciones en la forma en que se interrelacionan distancia social, relaciones sociales y mensaje. En consecuencia, los ejemplos de Hall deben verse como específicos al grupo blanco, de clase media, que vivía en los estados noroccidentales donde llevó a cabo su investigación (1969).

Se pueden considerar las cuatro zonas distintas de espacio como parte de un proceso de codificación cultural que se emplea para señalar la naturaleza de la relación social. La interacción a una distancia íntima (15 a 45 cm) permite una mayor conciencia de las características físicas del otro (lo que, a su vez, se usa para comunicar matices en la relación que se está desarrollando). Hall encontró que la distancia personal tiene dos dimensiones: una fase cercana (45 a 75 cm), la que permite un fácil contacto físico, como tocarse, y una fase lejana (75 a 120 cm), que permite que temas de interés personal se comuniquen sin levantar la voz. La distancia que la gente adopta en la relación mutua indica la naturaleza de su relación. Como Hall observa, las personas que están de novios o casados, pueden permanecer dentro de la zona personal más cercana de su pareja, pero un extraño no puede introducirse en esta zona sin suscitar preguntas elementales sobre la condición de la relación. La distancia social (120 a 210 cm), que involucra cambios en la conciencia fisiológica y tono de voz, es el espaciamiento empleado para el establecimiento de relaciones impersonales, de negocios, y reuniones sociales informales.

El último patrón de espaciamiento, la distancia pública, parece tener una fase cercana (3,60 a 7,50 m.) y una fase lejana (más de 7,50 m.), las cuales implican una forma de comunicación más formal en la que los gestos, la postura corporal, el ritmo y el tono de voz deben modificarse para transmitir la impresión deseada al público que escucha (Hall, 1969).

Los estudios de Hall de los patrones de espaciamiento en otras culturas ilustran que estos patrones varían, dependiendo del grupo cultural. Incluso dentro de la cultura dominante, circunstancias especiales —como gente en un autobús, tren subterráneo o ascensor que deben pararse a una distancia espacial personal cercana o incluso íntima—crean excepciones en las que los patrones espaciales no se ven comunicando un mensaje nuevo sobre la relación. Durante estos lapsos temporales, cuando las personas se encuentran en el espacio equivocado, por decirlo así, los cuerpos se mantienen rígidos, e incluso si se produce algún contacto físico, usualmente se evita la mirada. Otras variables, como el nivel de ansiedad que los individuos sienten por su propio comportamiento o por otros, influenciarán los patrones de espaciamiento. Se observó, por ejemplo, que los estudiantes que recibieron elogios se sentaron más cerca de la persona que los elogió que aquellos que eran introvertidos o estaban nerviosos por su relación (Sommer, 1969). El empleo del espacio puede comunicar también transiciones importantes en relaciones o actividades. En un aula de clase se observó que el docente se sentaba en el escritorio cuando estaba provocando ideas o hablando con los estudiantes en una forma que lograba el nivel del diálogo. Pero al dar indicaciones o información o al asumir un papel más directivo, el docente se paraba en el centro del aula. En consecuencia, el espacio que el docente ocupaba indicaba una transición entre tipos de comunicación y de relaciones sociales.

La distancia espacial sola es rara vez el único canal utilizado para comunicar sobre la naturaleza de una relación. Hablar con otra persona mientras se está sentado detrás de un gran escritorio o parado y dirigiendo comentarios a una persona sentada puede modificar el sentido de la relación de categoría (poder) y sobreponerse completamente al mensaje de la distancia espacial. El tono de voz y la mirada pueden influenciar las relaciones espaciales. La proyección de una voz alta y de autoridad sobre toda la clase, las islas de espacio personal e incluso íntimo, que unen a los estudiantes durante el trabajo en grupo pueden transformarse en la distancia social que indica que las actividades vuelven a estar bajo el control del docente. En forma similar, el uso del contacto visual por parte del docente o la mirada que alcanza el rincón del salón de clase, cambia

los patrones espaciales y, en consecuencia, el tipo de comunicación que es apropiado. El espacio comunica sobre el proceso de comportamiento interpersonal en curso, pero el movimiento corporal y los patrones vocales son también parte del proceso de metacomunicación.

Kinésica

La kinésica, mayormente conocida como lenguaje corporal, es otra parte vital del sistema multicanal de mensajes que complementa y configura la forma en que se entiende la palabra hablada. La conversación, como señala John Gumperz (1977), siempre está situada en un contexto rico desde el punto de vista semiótico, que da a los participantes indicaciones necesarias para evaluar las intenciones y significados del otro. La expresión facial, la mirada, el movimiento de la mano y la postura corporal son parte tan integrales del proceso comunicativo como la comunicación verbal. En sus estudios tempranos sobre los gestos corporales como un aspecto de la comunicación, Ray Birdwhistell concluía que la "kinésica tiene formas comunicativas asombrosamente parecidas a las palabras en un lenguaje" (1970, p. 80). A lo que él se estaba refiriendo es que el movimiento y los gestos corporales involucran patrones que son entendidos por miembros de una comunidad lingüística comunicando o indicando un mensaje específico, tal como evitar el contacto visual cuando se está avergonzado, o adelantar la cabeza y apuntar con el dedo, cuando se está molesto.

Los investigadores han encontrado que los gestos corporales están sincronizados con el habla; es decir, son esenciales para reforzar el mensaje hablado y, al mismo tiempo, proporcionan una calidad rítmica que vincula a los participantes. Birdwhistell considera que los gestos añaden profundidad a la forma en que el interjuego de señales será interpretado. También añaden un sentido de continuidad que vincula el mensaje verbal discreto con un sentido unificado de experiencia. Saber lo que el otro está comunicando no es sólo una cuestión intelectual, como pensar sobre los mensajes verbales del interlocutor. Las indicaciones contextuales comunicadas a través de los gestos corporales ayudan a crear el ambiente, o estado de ánimo, de la situación y ponen en juego un sistema de intercambio de mensajes arraigado en el conocimiento inconsciente adquirido como miembro del grupo cultural. Para decirlo en otras palabras, los patrones culturales empleados para expresar este sistema lingüístico paralelo y sincronizado pueden desencadenar un sentido más profundo de significado y patrón de respuesta que el que se admite en la concepción ampliamente compartida de que los individuos

están en control consciente de los pensamientos y acciones que comunican a otros. Por ejemplo, movimientos corporales, como sentarse en el extremo de la silla o ponerse el abrigo, indican al interlocutor que se está listo para terminar la conversación. Las señales se conectan con el conocimiento ya codificado en los patrones que se dan por sentados, y estos patrones, a su vez, determinan lo que constituye una respuesta adecuada —a menos que, por supuesto, un hablante elija ignorar los metamensajes. Aunque la intención consciente es un aspecto importante de la comunicación, mucho del proceso de comunicación está inmerso en patrones que operan por debajo del nivel de la conciencia. Dentro de los procesos de comunicación en curso, nuestra conciencia de estos patrones usualmente ocurren cuando se produce un quiebre —como el interlocutor en una conversación seria que mira su reloj o se pone a observar a la gente que pasa.

El cuerpo como un "vehículo de comunicación" (para usar la frase de Mary Douglas), es parte del sistema social que es recreado y luego mantenido mediante la comunicación. Como Douglas señala, "los intercambios que están siendo comunicados constituyen el sistema social" (1978, p. 299). Para reconocer cuán versátil es el cuerpo como vehículo de comunicación, podríamos formularnos la siguiente pregunta, "¿Qué comunica?" La respuesta incluye los ojos, la expresión facial (sonrisas, ceño fruncido, muecas, etc.), la postura y el ritmo corporal —incluyendo la posición y el uso de manos, brazos, piernas y cabeza. Además, la sincronización de estas diferentes dimensiones de la comunicación corporal generalmente incluye ajustes por cambios en el contexto social. Por ejemplo, el lenguaje corporal —para usar la frase que se ha popularizado— que acompaña el comportamiento de escucha que involucra a un amigo es muy diferente al que adoptamos cuando escuchamos al candidato político de la oposición o a un superior que está hablando en tono condescendiente. En una sección siguiente, que trata cuestiones pedagógicas y curriculares proporcionaremos varios ejemplos de la forma como estos patrones de comunicación no verbal afectan la influencia educativa de la comunicación verbal.

Por ahora queremos enfatizar que aunque la gente puede individualizar la recreación de estos patrones, éstos dependen, en gran medida, de patrones de expresión adquiridos socialmente. Aunque el significado e intención individuales son aún un aspecto vital, aunque quizás menos dominante, de la comunicación no verbal, debemos recordar la observación de Birdwhistell de que los investigadores "han sido incapaces de descubrir una sola expresión facial, postura, o posición corporal

individual que transmita un significado *idéntico* en todas las sociedades... los métodos que emplean las distintas sociedades para organizar el movimiento corporal en un comportamiento comunicativo pueden ser tan variables como las estructuras de los lenguajes de estas sociedades" (1970, p. 81, las itálicas son nuestras). Pero esto no significa que la comunicación no pueda darse a través de barreras culturales o que las barreras, en algunas áreas de experiencia, siempre se mantengan. Más bien, esto destaca la necesidad de que los docentes entiendan mejor las bases culturales de la comunicación y la incomunicación.

Prosodia

Si agregamos la prosodia (lo que Bateson llamó "paralenguaje") a los otros canales de comunicación que ya hemos identificado como fuentes críticamente importantes de indicaciones sobre la interpretación de la palabra hablada, es posible ver una dimensión agregada en la riqueza de sutileza e información que caracteriza a la comunicación efectiva. De igual modo, como veremos en la sección de prácticas en aula, esta sutileza puede ser una fuente de mala comunicación, confusión, juicios incorrectos y fracaso educativo. Como las otras formas de metacomunicación, la prosodia es, en gran medida, formal. Pero cuando el docente u otro participante en interacciones habladas está acostumbrado a diferentes patrones formalizados, la sutileza de las indicaciones paralingüísticas puede perderse o, peor aún, malinterpretarse.

De acuerdo a John Gumperz, la prosodia involucra las señales o indicaciones expresadas mediante cambios en el tono de voz y en el ritmo. Esto incluye levantar o bajar el tono, así como la aceleración rítmica y la desaceleración de la cadencia, que le dice al oyente lo que se está enfatizando en la comunicación verbal. Gumperz da el ejemplo del chofer de bus antillano en Londres, quien al anunciar "paguen con el cambio exacto, por favor" dice *por favor* con un volumen extra, en un tono más alto y una entonación descendente. El "por favor" estaba también separado de "paguen con el cambio exacto" por una pausa más larga. A los pasajeros, la prosodia del chofer del bus —registro, tono y ritmo— les llevó a interpretar "paguen con el cambio exacto" como una orden. Como Gumperz informa, un pasajero bajó del bus murmurando: "¿Por qué esta gente tiene que ser tan grosera y agresiva para pedir las cosas?" (1977, p. 199). Este ejemplo, que ayuda también a esclarecer la forma como un sistema de condición social relaciona a quién se considera con derecho para usar diversos patrones prosódicos, demuestra como las indicaciones prosódicas determinan lo que va junto en un acto de habla como una

unidad distintiva de información. Gumperz observa que "paguen con el cambio exacto, por favor" pudo haberse expresado como una unidad completa. La pausa, los cambios en el volumen y en el registro, así como la entonación descendente crean dos unidades de información separadas ("paguen con el cambio exacto" y "por favor"), dándole a la última más énfasis de lo que los pasajeros conscientes de la condición social consideraban apropiado. Gumperz da dos ejemplos adicionales que pueden ayudar a comprender el papel de la prosodia en indicar la forma de interpretar las diferentes partes de la información comunicada a través de la palabra hablada. En el ejemplo "Estoy presentando una ponencia", los hablantes blancos de inglés de la comunidad lingüística dominante enfatizarían la palabra *ponencia*; mientras que en la expresión "estoy retirando mi ponencia" se enfatizaría la palabra *retirando* mediante el empleo de las señales prosódicas de tono, registro y cambios en el ritmo.

Otra función de la prosodia es proporcionar señales que indican el momento en que los participantes pueden cambiar su papel de oyente a hablante. Cuando tomamos en cuenta los múltiples canales de comunicación que constituyen la ecología de la comunicación cara a cara, tan rica en información que R. P. McDermott describe a las personas como "entornos mutuos" (1976, p. 28), una cuestión crítica es reconocer cuándo entrar a una conversación en una forma que no interrumpa al hablante —ya que el hablante puede malinterpretar el entusiasmo excesivo o un mal sentido de la sincronización como un cuestionamiento de que el resto de lo que se iba a decir no vale la pena escuchar. Las pausas que siguen a las vocalizaciones y expresiones sirven, en parte, para indicar si el hablante espera seguir hablando o le concede al oyente el derecho de hablar. La asignación de los turnos para hablar, así como del *tempo* del habla, es rítmico y sugiere la importancia de la sincronización en la vinculación de los hablantes. Como Ron Scollon observa, "Los hablantes sincronizan sus entradas en el flujo de la conversación de acuerdo al *tempo* establecido por los hablantes que lo precedieron. Luego de entrar en ese ritmo, los hablantes a menudo aceleran o retardan su *tempo* para establecer lo que en efecto es un nuevo *tempo*" (1982, p. 340). La naturaleza rítmica del habla que es sincronizada con patrones kinésicos rítmicos, da especial importancia a las pausas que separan la vocalización en unidades. Es a través de esta indicación prosódica que los hablantes dan a conocer su intención de continuar. También ocurre que el interlocutor interprete las pausas como la oportunidad para hacer uso de la palabra. En este proceso de negociar los turnos para hablar, la sincronización es de vital importancia.

La longitud de las pausas que marcan el flujo de la comunicación no verbal es importante por varias razones que deberían preocupar a los educadores. La primera es que investigaciones sobre hablantes en situaciones de entrevista (Siegman, 1979) sugieren que cuando un hablante siente presión y ansiedad se hacen pausas más largas. A la inversa, cuando el entrevistado sintió la calidez y el aliento del entrevistador, se produjeron menos pausas largas que podrían sugerir falta de fluidez, de inteligencia y de competencia. Un segundo estudio sobre cómo se veía la gente que toma pausas más largas al hablar, indicó que entre los miembros de la cultura dominante, la gente que tomó pausas cortas tendía a considerarse como "afectuosa", "fácil de complacer", "cooperadora", "atenta"; mientras que la gente que tomó pausas más largas que sus interlocutores era considerada "reservada", "distante", "crítica", "desconfiada", "rígida", "indolente" e "indigna de confianza" (informe en Scollon, 1985, p. 25). Este estereotipo que, en la cultura dominante está asociada con el "tipo callado", también se extiende a considerar a miembros de otros grupos culturales que tienen patrones de sincronización diferentes como "prepotentes y agresivos" (en el caso de personas que hablan con rapidez), o como lerdos, lentos, no cooperadores y desconfiados (en el caso de personas que hablan con lentitud). El silencio conversacional, de acuerdo a Scollon, es visto por la cultura dominante como indicador de atributos indeseables, debido a que el silencio se asocia generalmente con la incompetencia, mientras que "la conversación afable es considerada como el estado natural de una persona que se encuentra bien desde el punto de vista cognitivo y de interrelación" (1985, p. 26).

Aparte de la estereotipia asociada con diferencias en la sincronización, es necesario mencionar un último punto: se encontró que la gente que consideraba poseer atributos positivos tomaba la palabra con más frecuencia y la mantenía por más tiempo que sus interlocutores que hablaban más lentamente. Los problemas de estereotipia y control social se vuelven especialmente problemáticos cuando miembros de un grupo cultural no dominante consideran que el silencio tiene un significado diferente. De acuerdo a Scollon, los athabaskanos del Norte de Alberta, Canadá, considera a la *tranquilidad* como "un término que indica conocimiento, control, cooperación, atención a los otros, y una actitud socialmente productiva" (1985, p. 27). Al finalizar esta parte de la discusión es importante recordar el comentario de Mary Douglas de que la comunicación reproduce las relaciones de poder dentro del sistema social y que las señales prosódicas, incluyendo la forma en que el silencio es interpretado, puede ser la parte más importante del intercambio de mensajes.

Diferencias culturales en los estilos de aprendizaje

En su conocido libro *Mastery Teaching* (Enseñanza de Maestrías), Madeline Hunter afirma que "la enseñanza se define ahora como una *corriente constante de decisiones profesionales tomadas antes, durante y después de la interacción con el estudiante; decisiones, que, al ser puestas en ejecución, aumentan las posibilidades de aprender*" (1986, p. 3; las cursivas son del texto original). Estamos completamente de acuerdo con su definición de la enseñanza como un proceso interactivo en curso y en que el conocimiento profesional adecuado del docente incluye la capacidad de reconocer la forma en que los patrones de interacción del aula influencian el proceso de aprendizaje. Pero discrepamos en dos puntos fundamentales con ella y con otros enfoques tecnicistas del manejo del aula. El primero tiene que ver con lo que nosotros consideramos como la necesidad de ver en el comportamiento de los estudiantes la expresión de patrones aprendidos a través de su pertenencia a su cultura originaria. El segundo, tiene que ver con la creencia de que el juicio profesional del docente debería incluir un conocimiento de la forma como sus propios patrones culturales pueden obstaculizar la capacidad de los estudiantes para aprender e influir en sus propios juicios sobre el comportamiento de los estudiantes. Sin una profunda comprensión de las diferencias en los patrones culturales —en pensamiento y comunicación (que incluye el comportamiento)— es probable que el docente emplee técnicas de control de aula de una manera que puede reforzar desigualdades en la adquisición de conocimiento y destrezas. En este aspecto, compartimos la preocupación de Courtney Cazden; asimismo, compartimos su sensibilidad con respecto a lo fácil que es presentar a los docentes información sobre diferencias culturales que, debido a su naturaleza superficial, contribuyen a la creación de estereotipos y, en consecuencia, a un tratamiento diferencial (1988).

Las investigaciones etnográficas en las aulas proporcionan una riqueza de evidencias sobre las diferencias culturales en los estilos de aprendizaje y en los patrones de discurso e interacción social —lo que Susan Philips llama las "estructuras de participación" de la cultura invisible (1983, p. 79). No deberían considerarse las diferencias como evidencia de que los miembros de un grupo cultural son intelectualmente superiores, ni se las debería abstraer de la realidad del mundo moderno que muestra una creciente mezcla y estratificación de patrones culturales. Más bien, las diferencias subrayan adicionalmente que es incorrecto el patrón cartesiano del docente racional que usa el lenguaje como un conducto que

proporciona el conocimiento factual que los estudiantes deben emplear como base del pensamiento individual. El rango de estilos de aprendizaje y de estructuras participantes es, en realidad, abrumador, especialmente cuando consideramos que la diversidad de grupos culturales en Norteamérica puede ser entendida como abarcante —además de las complejas variaciones entre las poblaciones negra, hispana, india norteamericana, asiática, hawaiana, europea y del Medio Oriente— diferencias que trascienden las agrupaciones por género y edad. Incluso se puede argumentar que la tradición oral, característica de la experiencia de todos los niños, es culturalmente distinta de los procesos de pensamiento y estructuras de participación que caracterizan a la cultura del aula orientada al alfabetismo (Ong, 1982, Scollon y Scollon, 1985).

Las diferencias en los estilos culturales de aprendizaje pueden, en parte, entenderse en términos de las diferencias en las configuraciones metafóricas que reflejan las prácticas tradicionales de los grupos culturales. Pero también reflejan importantes diferencias en la ecología del intercambio de información específico a cada grupo cultural y lo que se percibe como información importante. Ejemplos de los etnógrafos de aula ayudarán a mostrar este rango de variación.

En su clásico estudio de las diferencias culturales que separan al docente anglosajón (cultura dominante) de los estudiantes indios de Warm Springs, Susan Philips encontró variaciones en los patrones culturales que socavan la comunicación y el aprendizaje efectivos. La "incongruencia cultural" de estilos involucraba a un docente que trajo al aula de la reserva india los supuestos culturales dominantes sobre el individualismo (ser "naturalmente" competitivo y responsable), un patrón de pensamiento secuencial, lineal y un sentido mecánico del tiempo. Mediante la organización de los patrones de interacción social en el aula de acuerdo con estos supuestos que daba por sentados, el docente ejercía control del ritmo de la lección, pidiendo que los individuos respondieran a preguntas y organizando todas las actividades en el aula. Pero, a diferencia de la situación en el aula, donde un solo adulto era responsable de su comportamiento, los estudiantes indios estaban acostumbrados a ser educados por varias personas. Además, cuando su comportamiento no coincidía con las expectativas de su cultura primaria, estaban acostumbrados a que se les imputara responsabilidad como grupo; es decir, el castigo era compartido por el grupo de niños. Este sentido de responsabilidad grupal era adicionalmente reforzado por patrones de interacción social de naturaleza no coactiva (Philips, 1983).

A diferencia de las "estructuras participantes" de la concepción dominante del aula, los estudiantes no estaban acostumbrados a pedir permiso para hablar, mucho menos de una sola fuente de control. Tampoco la atmósfera competitiva ni los patrones secuenciales de respuesta de los estudiantes que el docente esperaba, encajaban en el sentido de comportamiento normal de los estudiantes. Los patrones de interacción social entre los estudiantes indios —involucrando más uso de "los canales de comunicación visual y táctil" (Philips, 1983, p. 102)— desorientaban igualmente al docente, especialmente cuando ocasionaba que los estudiantes prestaran más atención a sus compañeros que a las indicaciones del docente.

Otros estudios sobre la influencia de las diferencias en los supuestos y patrones culturales sobre el proceso de aprendizaje han reproducido los hallazgos de Philips sobre la "incongruencia cultural" (Erickson y Mohatt, 1982; Heath, 1982, 1983; Scollon y Scollon, 1984). Los Scollons encontraron, por ejemplo, que los niños athabaskanos estaban acostumbrados a hacer su propia interpretación de una historia (que ellos consideraban que tenía una estructura de cuatro partes), mientras atendían cuidadosamente al sentido que otros podían darle. En el contexto del aula, donde el docente espera una forma de aprendizaje en que el niño esté atento a los detalles abstractos de la historia, los patrones de interacción no focalizados de los niños athabaskanos podrían erróneamente ser considerados como "incompetencia, inseguridad, hostilidad o, a lo más, comprensión superficial" (1984, p. 195). El estudio de Shirley Brice Heath de los patrones de lenguaje que caracterizaban a los niños negros en la parte sudeste del país que ella llama "Trackton", proporciona una visión de otra dimensión de la incongruencia cultural. En este caso, la forma en que diferencias básicas en los estilos discursivos y patrones cognitivos acompañantes son críticas al éxito o fracaso de las experiencias del aula. El docente blanco, acostumbrado a formular preguntas que requerían respuestas objetivas, fuera de contexto, fue sorprendido por un niño de tercer grado de Trackton, "Ain't nobody can talk about things being about theirselves!" (¡Nadie puede hablar sobre cosas que son sobre sí mismas!) (1982, p. 105). El estudio de Heath de la socialización del lenguaje entre los niños negros de Trackton reveló patrones de riqueza y complejidad inusuales, aunque eran patrones estructuralmente diferentes de aquellos encontrados en un aula de clase más típica que reflejaba el estilo cognitivo y discursivo de la cultura blanca dominante. El niño de tercer grado, al protestar sobre la abstracción del conocimiento que la pregunta del docente quería evocar, reconoció que el docente y los estudiantes operaban en campos separados de

comprensión. Las preguntas del docente, como observa Heath, "eran desconocidas en su frecuencia, propósitos y tipos, y en los dominios del conocimiento del contenido y la exposición de destrezas que suponían de parte de los estudiantes" (1982, p. 123).

Es posible identificar muchos otros ejemplos de diferencias en patrones culturales de aprendizaje e interacción social entre estudiantes que destacan la importancia de que los docentes posean un cuerpo de conocimientos que los habilite a responder a la pregunta básica de Cazden, "¿Cómo se diferencia la instrucción?" (1988, p. 82). Los problemas de tratar la incongruencia cultural en el aula abarcan desde adaptar las lecciones de lectura para los niños hawaianos en una forma que incorpora el estilo de "contar la historia" [*talk story*] de la cultura primaria (Au y Jordon, 1981), a tomar conciencia de la forma en que los patrones de socialización de los anglosajones imponen valores individualistas a los estudiantes hispánicos (Warren, 1982), hasta percibir la manera en que las diferencias entre el inglés negro y el inglés estándar pueden afectar la comprensión de relaciones cuantitativas por parte del estudiante (Orr, 1987). El reciente interés en las diferencias de género en el estilo cognitivo y los patrones de interacción social (Belenky, Clinchy, Goldberger y Tarule, 1986; Keller, 1987) añade otra dimensión más al problema de adaptar las decisiones pedagógicas y curriculares a la diversidad cultural que caracteriza al aula. Se puede incluso observar que la diferencia de edad entre el docente y los estudiantes, incluso siendo ambos miembros de la misma cultura primaria, involucra el empleo de estructuras metafóricas de comprensión que pueden dejar a los estudiantes en una posición desfavorable en el proceso de aprendizaje.

Nuestro objetivo fundamental al proporcionar esta breve visión general de las diferencias culturales es enfatizar que los estilos de aprendizaje no se pueden separar de los patrones de metacomunicación que, en algunos casos, son específicos a un grupo cultural y, en otros casos, son compartidos —aunque expresados en formas que reflejan interpretaciones personales. Para decirlo en otras palabras, el docente que es sensible a las diferencias culturales entre los estudiantes debe ser capaz de percatarse de la forma como un grupo cultural usa su propio patrón de metacomunicación para compartir información así como para diferenciar lo importante de lo no importante. Nuevamente, volvemos al problema de basar las decisiones profesionales en el reconocimiento de patrones —patrones culturales que tanto los docentes como los estudiantes dan por sentados.

Implicancias en el aula

En la siguiente discusión de las implicancias en el aula de las tres dimensiones de la metacomunicación —proxémica, kinésica y prosodia—, queremos enfatizar la importancia de tomar en serio dos advertencias. En primer lugar, el problema de la creación de estereotipos, por el cual el docente, al reconocer un patrón en el estilo de pensamiento e interacción social de un estudiante que está asociado a un grupo cultural identificable, atribuye al estudiante las otras características popularmente asociadas con el grupo cultural primario. El problema de crear estereotipos reside en no ver ni la distintividad del estudiante ni cómo esta distintividad puede incluir una integración de estilos culturales. Un estudiante con un estilo discursivo asociado con los patrones aprendidos en casa y reforzados en la comunidad mayor puede también haber internalizado valores así como patrones de pensamiento e interacción de la cultura dominante. El desdibujarse de los géneros culturales, para parafrasear a Clifford Geertz, es parte de la realidad de nuestra sociedad moderna, intensiva en medios de comunicación.

Otra forma de crear estereotipos consiste en considerar al estudiante como un individuo libre de influencia cultural. El intento de considerar a un estudiante como un individuo a menudo enmascara el supuesto de que todos somos básicamente los mismos —es decir, todos compartimos los patrones dados por sentados por los miembros de la cultura dominante. Crear estereotipos siempre involucra generalizaciones a partir de evidencia fragmentaria; en este caso, no es asunto de reconocer ni la distintividad de los patrones de un estudiante ni la forma en que estos patrones expresan la pertenencia a un grupo cultural. El considerar a las niñas como individuos, y por ende, que comparten el equipaje cultural de orientación masculina asociado con la visión cultural dominante del individualismo, es un ejemplo de esta forma de crear estereotipos. Es el caso contrario de las imágenes estereotipadas de las niñas como incapaces de hacer bien las matemáticas, pero no es menos perjudicial al proceso educativo. En términos de ambos tipos de creación de estereotipos, la solución es evitar respuestas prefabricadas que se basan en una percepción limitada de atributos —piel, color, acento, género, falta de espíritu competitivo, forma de vestirse, estilo discursivo, entre otros. En términos más positivos, el antídoto es observar en forma cuidadosa lo que el estudiante comunica y cómo lo comunica a otros, para aprender a discriminar entre el elemento individualizado en un patrón compartido culturalmente (incluyendo a la cultura dominante) y lo que representa la influencia de la cultura primaria

del estudiante y percatarse de la naturaleza funcional de los atributos del estudiante dentro de la cultura primaria. Este "monitoreo etnográfico" para usar la frase de Dell Hymes (1981) es una de las tareas preliminares, que debe continuarse y que es básica para el juicio profesional del docente.

La segunda advertencia tiene que ver con el peligro de reducir la comprensión de los patrones de metacomunicación en el aula a una técnica que puede aplicarse en diversos contextos. Dentro de la cultura dominante, donde el énfasis cartesiano reside en transformar el conocimiento en técnica y quitar el énfasis al contexto, existe una tendencia a considerar al conocimiento como algo que puede ser empaquetado como un conjunto de técnicas sociales y aplicada en una variedad de contextos. El conocimiento del monitoreo etnográfico del docente puede conducir a utilizar las prácticas en el aula de clase que han sido informadas con las observaciones anteriores y las prácticas de ensayo y error en el aula. Pero si son reducidas a un conjunto de prácticas estandarizadas y se ponen a disposición en una forma que elimina la necesidad de que los docentes hagan su propio monitoreo etnográfico, probablemente las técnicas conducirán a prácticas discriminatorias. Con estas advertencias en mente, queremos sugerir que las recomendaciones de aula asociadas con la siguiente discusión de la metacomunicación sean tratadas como punto inicial en el desarrollo de una sensibilidad profesional mayor a un aspecto de la ecología del aula que a menudo ha sido inadecuadamente entendido.

Proxémica

Para obtener un ambiente de aprendizaje exitoso es básico organizar cuidadosamente las actividades en el aula. Sobre este punto coincidimos con quienes han estudiado el problema de la organización y de manejo del aula (Doyle, 1986; Good y Brophy, 1978). Sin embargo, hacer claras las reglas, respetarlas consistentemente y reforzar el comportamiento educativo apropiado no facilitarán por sí mismos el aprendizaje si el docente ignora los mensajes comunicados a través del lenguaje del espacio. Como una dimensión de la metacomunicación, el uso del espacio social involucra enviar un mensaje sobre la forma en que se deben interpretar las relaciones entre el docente y los estudiantes**.** Las diferencias en los patrones de codificación cultural, así como las variaciones en el uso consciente que el estudiante hace del espacio social para comunicar un mensaje específico a otros o en su recreación inconsciente de patrones culturales, hace que la atención a este aspecto de la ecología del aula sea responsabilidad permanente del docente. Existen, afortunadamente,

algunas orientaciones, sugeridas por investigación reciente, que pueden ser utilizadas por los docentes para interpretar el uso del espacio social como una forma de comunicación no verbal.

El uso del espacio en el aula de clase parece ser análoga a los hallazgos de Hall sobre la conexión entre las zonas de distancia espacial y las formas de involucramiento en el proceso de comunicación. Mientras más grande sea la distancia espacial entre el docente y los estudiantes, lo que Hall denomina como "distancia pública", un número mayor de estudiantes se convierten en oyentes pasivos y la clase del docente se volverá una conferencia. A medida que el docente se acerque físicamente a los estudiantes, la comunicación se convertirá en un proceso de dos vías. Esta distancia, que puede ir de la "zona social" a la "fase lejana de la zona personal", permite que el contacto visual se convierta en un aspecto importante del involucramiento del participante, haciendo, en consecuencia, que los estudiantes se sientan personalmente comprometidos. Esto también introduce en la relación un sentimiento de simpatía y afecto. El estar cerca de los estudiantes que no participan puede tener el efecto de involucrarlos, ya que ellos se verán atraídos a intercambios de información complejos que caracterizan el campo de la metacomunicación —contacto visual, cambios en el ritmo de la voz y en el movimiento corporal, etc. Asimismo es posible que se vean envueltos en la comunicación verbal. Por lo menos, la reducción del espacio social compromete la atención de los estudiantes. Por otro lado, el estudiante que tiene menos confianza en su participación en la discusión puede sentir que su ansiedad aumenta si el docente reduce la distancia social. Como observan los Scollons, el empleo del espacio social involucra la expresión del poder; esto es, el espacio se emplea para comunicar quién está ejerciendo el control en la relación (1986). La persona que está parada expresa poder en una forma no expresada por la persona que está sentada, y la persona que establece la distancia a la que se realizará la comunicación es la que define las bases iniciales de la relación. Para recordar la observación de Hall, los docentes que se paran detrás del escritorio, con estudiantes a una distancia de más de dos metros, deben elevar la voz, y esto generalmente se acompaña con cambios en el lenguaje corporal que comunica una posición dominante en la relación.

Quisiéramos citar dos ejemplos de la utilización consciente que un docente puede hacer del espacio social para transmitir mensajes importantes a los estudiantes. El primer ejemplo se refiere a una docente que se sienta en su escritorio (ubicado muy cerca de los estudiantes) cuando trata de obtener ideas de sus estudiantes y cuando los hace

participar en una discusión que a menudo se convierte en un diálogo. Sin embargo, cuando da indicaciones o cuando asume un rol más directivo, la docente se ubica en el centro del aula. Hemos observado a otros docentes que indican la transición de una discusión mutua a una relación más jerárquica y directiva, ubicándose detrás de su escritorio. Esta transición puede también ser comunicada posicionándose al frente de la clase.

El segundo ejemplo también demuestra una conciencia de la influencia del espacio social en el ambiente de aprendizaje. "Muy bien, voy a pedirles que hoy trabajen por su cuenta", anuncia el docente. "Lean o estudien su ortografía, pero, por favor, háganlo en silencio". Los estudiantes abren sus cuadernos o novelas e inclinan sus cabezas sobre sus escritorios. El docente coge su libro de notas, se sienta en una silla giratoria y con ruedas, se acerca a la primera fila de la clase, deteniéndose a hablar brevemente con cada estudiante en forma individual. Puesto que los pupitres de los estudiantes están colocados en filas sin mediar espacio entre ellos, el docente debe maniobrar su silla al lado de cada estudiante, de modo que están sentados hombro a hombro en vez de cara a cara. El posicionamiento oblicuo ayuda a que la interacción no sea una confrontación. Asimismo, el hecho que el docente esté físicamente sentado al mismo nivel de los estudiantes, relaja la conversación.

Los estudiantes pueden también emplear el espacio social para comunicar sobre su relación con lo que está sucediendo en el aula. Tomar asiento al fondo del salón o en la periferia de la clase, posición que facilita un rápido acceso a la puerta, comunica al docente atento el mensaje de no querer involucrarse. Así como la dinámica de alejarse de los estudiantes lleva a hablar *a* los estudiantes, el sentarse al borde del triángulo de participación que se extiende a lo largo de la primera fila y a través del centro de la clase, permite al estudiante asumir la postura de observador no comprometido. Pero para los estudiantes que se ubican en la periferia, existen consecuencias educativas que no siempre son entendidas o completamente anticipadas. Robert Sommer (1969), en su estudio sobre la "ecología de la participación", encontró que la ubicación social de los estudiantes es importante para su grado de participación en el proceso educativo. Los estudiantes de las primeras filas, donde se puede establecer contacto visual, participan más que los estudiantes de las filas de atrás. Igualmente, la participación es mayor en los estudiantes que se sientan en las filas del centro que en los que se sientan en las filas laterales. El también encontró que cuando la ubicación de los estudiantes se organiza en torno de una mesa, unos pocos estudiantes hablan más, mientras que

cuando se ubican las sillas por filas, aumenta el número de estudiantes que participan en el intercambio.

Se debe hacer una advertencia con respecto a la discusión de la forma en que el docente puede organizar los patrones proxémicos del aula. El siguiente ejemplo referido a la utilización de los patrones de relaciones espaciales en el aula para reforzar el logro exitoso, puede ilustrar la forma de ser efectivo con estudiantes que comparten los valores de la cultura dominante sobre la naturaleza del individualismo y la competitividad. Cuando los estudiantes desean compartir información (no comentarios breves) con toda la clase, el docente les pide que se coloquen al frente de la habitación, aunque la apertura de la línea de visión del aula de clase no requiera este posicionamiento para que los estudiantes lo vean y escuchen fácilmente. Los estudiantes en esta clase a menudo trabajan en parejas en actividades que les requiere hacer algo, realizar un "experimento", armar un rompecabezas, etc. Cuando una pareja de estudiantes ha realizado bien una actividad, el docente suele invitarlos al frente de la clase para mostrar su éxito a la clase. Nuevamente la apertura de la línea de visión de la clase no requiere esto, pero se ha conferido tácitamente a la parte frontal y central de la clase una condición reconocida como punto focal de la atención de los estudiantes.

Usar la parte frontal de la clase para reforzar el logro individual o para indicar eventos importantes del aula también involucra la recreación de otro patrón que se da por sentado en la cultura dominante. Se trata del papel dominante del docente en la dirección de las actividades del aula; en términos de los patrones proxémicos del aula, esto se expresa en la forma en que el docente llama a gritos a los estudiantes, independientemente de donde estén sentados. Esta forma de llamar, o proyectar la voz del docente (control) a las zonas más alejadas del aula, tiene el efecto de poner en foco las actividades de estudiantes individuales o de grupos de trabajo. Aunque la literatura sobre el manejo de aula sugiere que ésta es una estrategia efectiva y apropiada, las investigaciones sobre el uso de estos patrones culturales con estudiantes de diferentes antecedentes culturales ofrecen amplias evidencias para concluir lo contrario (Erickson y Mohatt, 1982).

En su estudio sobre las estructuras de participación empleadas por los docentes de la cultura anglosajona dominante con estudiantes indios de Warm Springs, Susan Philips encontró mala comunicación cultural, indiferencia y frustración en ambas partes. Los patrones culturales que los docentes anglosajones ingleses daban por sentados incluían pararse

al frente del aula para poner en ejecución procedimientos de manejo del aula. Este empleo del espacio para comunicar control reforzaba los otros elementos de lo que Philips identificó como estructuras participativas que dictaban los patrones de involucramiento de los estudiantes: organizar a los estudiantes en grupos pequeños en los que se asignan turnos para hablar en orden secuencial; participación uno a uno con el docente siguiendo rigurosamente el principio del orden de llegada; y trabajo individual sentado en el que se considera al libro como la principal fuente de aprendizaje (Philips, 1983). El uso que hace el docente del espacio social refleja los supuestos culturales dominantes sobre la naturaleza lineal y abstracta del aprendizaje, el individualismo y el papel de los adultos que no encajaban en los patrones culturales de los nativos de Warm Springs. Philips encontró que los estudiantes eran indiferentes a la estrategia del docente de llamarlos como individuos que tienen que responder al frente de toda la clase. También encontró que ellos estaban menos acostumbrados a seguir las indicaciones de un solo adulto o a restringir su comunicación a los canales verbal y escrito. Philips cita a una docente que se había adaptado a los patrones culturales de los estudiantes, "yo permanezco el menor tiempo posible al frente de la clase" (1972, p. 382). En forma similar, en lugar de destacar los logros individuales (por ejemplo, dirigir preguntas a individuos, asignar informes individuales y anunciar el logro individual a toda la clase), la docente usaba estructuras participativas que fomentaban proyectos grupales y permitía a los estudiantes moverse de modo que podían acercarse a ella con preguntas que el resto no podía escuchar.

El uso de la investigación para desarrollar una pedagogía más congruente desde el punto de vista cultural, como la realizaron antropólogos y lingüistas asociados con el *Kamehameha Early Education Program* (KEEP) [Programa Kamehameha de Educación Temprana] produjo conclusiones similares en los patrones espaciales que parecían ser más efectivos con niños hawaianos. Reconocer que la organización y uso del espacio en el aula de clase deben reflejar los patrones culturales de comunicación experimentados por los estudiantes en su comunidad primaria, condujo a abandonar una organización espacial que diferenciaba a los estudiantes que se dedicaban a sus propias tareas de aprendizaje de los que respondían a las indicaciones del docente. Al edificar sobre el estilo discursivo que los niños hawaianos aprenden de los adultos, el espacio del aula se organizó en centros de aprendizaje en los que los estudiantes podían interactuar al interpretar y estructurar el evento de aprendizaje. Este arreglo del espacio, con los estudiantes rotando a diferentes centros de aprendizaje dentro del aula de clase y el docente

interactuando directamente con grupos de estudiantes, reproducía también el patrón hawaiiano de niños con varias personas participando en su cuidado. El trabajo sentado en grupos a diferencia del trabajo individual permitió así "altas tasas de interacción de pares, observación frecuente de los errores de otros niños, y ofrecimiento y solicitud de ayuda de la pareja" (Vogt, Jordon y Tharp, 1987, p. 280). En la cultura dominante, por el contrario, el espacio del aula se organiza de forma tal que se refuerza la percepción de que estas formas de interacción de los estudiantes son expresiones de fraude.

El intento de los investigadores de KEEP de introducir lo que habían descubierto sobre ambientes de aprendizaje efectivos para estudiantes hawaianos en otros grupos culturales minoritarios, en este caso estudiantes del Rough Rock Demonstration School de la reserva india Navajo, nos advierte del peligro de hacer generalizaciones de un grupo cultural a otro. La introducción de los patrones espaciales (centros de aprendizaje) que habían demostrado ser tan efectivos para fomentar la interacción cooperativa entre los estudiantes hawaianos creó problemas no previstos en el aula de clase de niños navajos. Aunque el agrupamiento de cuatro o cinco niños y niñas producía la máxima interacción entre los estudiantes hawaianos, la mezcla de los sexos contradecía normas culturales básicas de los niños navajos. Los estudiantes navajos trabajaban sólo en grupos de dos o tres niños del mismo sexo, pero al igual que los estudiantes hawaianos, respondían mejor las preguntas del docente cuando éstas se formulaban directamente al grupo en lugar de hacerlo a los niños en forma individual. Existían otras diferencias, también, como la preferencia de los niños navajos por relacionar el texto con la experiencia personal, tratando la historia como una unidad completa en lugar de enfocarla como unidades segmentadas que se desarrollan de un modo lineal, que era más característico del estilo cognitivo de los estudiantes hawaianos (Vogt et al., 1987).

Dada la amplia variación cultural de la forma en que se usa el espacio social para configurar las relaciones y facilitar los patrones de pensamiento e interacción social, es importante mantener en mente algunos principios que deberían guiar el juicio del docente. El primero se relaciona con la absoluta necesidad de reconocer los patrones espaciales como un aspecto de la comunicación en clase que generalmente no se hace explícita. Aunque raramente se reconoce abiertamente, los mensajes generalmente se entienden y responden en el nivel cultural de entendimiento implícito más que en el nivel consciente. El docente necesita observar cómo, con diferentes estudiantes, los patrones espaciales influencian la participación

de los estudiantes y el contenido de lo que puede discutirse. La observación de las consecuencias que siguen a cambios graduales en los patrones espaciales, así como la discusión con los estudiantes de patrones que parecen fomentar una mayor pasividad de su parte, ayudará a integrar de manera más efectiva los diversos canales de comunicación que conforman la ecología del aula de clase.

El segundo principio se refiere a la necesidad de observar cuidadosamente cómo el empleo del espacio social por los estudiantes *puede* reflejar los patrones de su cultura primaria. Una pedagogía culturalmente sensible requiere que los estudiantes no sean vistos simplemente como individuos autónomos, en la medida que esta visión del individuo a menudo lleva consigo los supuestos culturales de la sociedad anglosajona dominante. Debido a que el estudio de la cultura primaria de los estudiantes es una tarea compleja y difícil, especialmente cuando los docentes —como la mayoría de la gente— tienen dificultad para reconocer sus propios patrones culturales, que dan por sentados, sería conveniente involucrar a miembros de la cultura minoritaria así como a antropólogos como parte de programas de desarrollo profesional de los docentes. Los cursos de perfeccionamiento deberían tratar también sobre la forma en que los patrones espaciales de la cultura dominante influencian el ambiente de aprendizaje.

Kinésica

Antes de destacar las consecuencias para el proceso de enseñanza, permítanme un breve resumen del papel que la kinésica, o lenguaje corporal, desempeña en la complementación del mensaje verbal. El empleo del cuerpo, incluyendo la mirada y la expresión facial, añade información adicional a la palabra hablada. Puede confirmar el mensaje, cualificarlo en formas importantes y sutiles, agregar nueva información que tal vez no ha sido comunicada oralmente y señalar distinciones importantes en la condición social. Aunque esta dimensión de la comunicación no es apropiada para expresar ideas abstractas organizadas linealmente, combina contexto y patrones culturales en mensajes sutiles y complejos sobre sentimientos y actitudes. Debido a que integra el contexto social, patrones culturales que se dan por sentados y que, en consecuencia, no son a menudo percibidos, con los aspectos más conscientes de la comunicación verbal, es difícil crear una lista fija de patrones que los docentes pueden usar como guía para interpretar los mensajes kinésicos en el aula. Pero no es posible sobreestimar la

importancia de prestar atención a este aspecto de la comunicación en el aula de clase.

Durante algún tiempo, los investigadores han conocido que la cara, especialmente la expresión facial, es una de las primeras y más importantes fuentes de comunicación en el desarrollo del niño. A la edad de tres semanas, los niños enfocan sus ojos en la cara de la persona que los cuida. La cara sigue siendo la fuente de información preferida sobre la naturaleza de las relaciones sociales (Izard, 1979). La expresión facial comunica sentimientos; es también una importante fuente de comunicación sobre el estado de una conversación. Puede agregar al ritmo y al ambiente general de la relación verbal; también puede conducir a terminar conversaciones en una forma más o menos permanente.

Los investigadores que han estudiado este aspecto de la comunicación no verbal han encontrado que, contrariamente a la creencia popular, el docente ejerce control al no sonreír hasta el fin del período escolar. La expresión facial del docente tiene mucho que ver con las actitudes de los estudiantes y el grado de involucramiento en el proceso de aprendizaje. Se ha encontrado con ciertos grupos de estudiantes, incluyendo aquellos grupos culturales occidentales dominantes, que los buenos docentes muestran expresiones faciales variadas, se acercan a los estudiantes para involucrarlos más en la conversación, asienten con la cabeza en señal de atención a lo que están diciendo los estudiantes, sonríen frecuentemente, usan el humor para aligerar la atmósfera y crean solidaridad de grupo (Smith, 1984; Wolfgang, 1979).

Para recalcar un punto mencionado anteriormente sobre la metacomunicación, la sonrisa, para muchos grupos culturales, es un poderoso mensaje sobre la naturaleza de la relación interpersonal. Cuando el docente sonríe de una manera natural y relajada, establece contacto visual con los estudiantes que están involucrados en el evento conversacional, y asiente con su cabeza en el patrón rítmico que se ha establecido, los estudiantes van a sentir que el docente está tomando en serio sus contribuciones y que ellos están siendo reafirmados en un nivel más personal. Sonreir comunica calidez, apoyo y otros valores asociados con un ambiente no amenazador. Pero no asegura, por sí mismo, un ambiente de aprendizaje positivo, particularmente si otros aspectos de la comunicación envían un mensaje contradictorio a los estudiantes. Un ejemplo es el docente que empleaba todos los patrones apropiados de comunicación no verbal: contacto visual directo, asentir con la cabeza, levantar las cejas, etc. Sin embargo, los estudiantes se sentían intimidados

porque les parecía que el tipo de preguntas que hacía el docente, y el tono de voz que empleaba para comunicarlas, ponían en tela de juicio su credibilidad: "¿Estás seguro de eso?" "¿Quién te lo dijo?" "¿Por qué lo dices?"

La mirada del docente ofrece importante información que complementa el canal auditivo de la comunicación y proporciona indicación a los estudiantes de que están siendo observados. Esta estrategia de control puede ser importante, dependiendo de cómo se coordine la expresión facial con la mirada hacia el estudiante que se está alejando de la norma del salón de clase. Ser observado es a menudo un recordatorio de las expectativas compartidas, y la "fría mirada fija" [*cold stare*] puede comunicar más información de la que los estudiantes están preparados a afrontar. El uso de los ojos también sirve para transmitir información sobre actitudes interpersonales e incluso el carácter de los participantes. En términos de la cultura dominante, se espera que los estudiantes mantengan contacto visual con la persona con quien están hablando; rehuir la mirada mientras se habla, se interpreta a menudo como un defecto de carácter del hablante que puede oscilar entre ser deshonesto y ser una persona débil y desamorada. El empleo del contacto visual es importante en otras formas. Por ejemplo, Exline, Gray y Schuette (1965) hallaron que la gente mira más a la gente que le agrada. En términos del aula, se establece mayor contacto visual con los estudiantes que satisfacen mayormente las expectativas del docente y que son considerados académicamente más dotados. Estudios de lo que contribuye al comportamiento docente efectivo han encontrado que se producen trastornos en el aula cuando se reduce la cantidad promedio de contacto visual del docente con la clase.

Estos resultados subrayan la importancia de la autoobservación del docente respecto a la contribución del uso de la mirada fija y el contacto visual contribuyen a un ciclo donde los estudiantes más capaces reciben una mayor atención del docente, y los estudiantes menos capaces tienden a ser ignorados, socavando de esa manera su oportunidad de desarrollo. El docente, sin evitar por completo a los estudiantes más capaces, debería procurar prestar mayor atención a los estudiantes menos capaces: mirarlos y establecer contacto visual con ellos. Esto es importante por varias razones pedagógicamente significativas. Además de la creencia cultural dominante de que la mirada fija (acompañada de una expresión facial apropiada) establece un vinculo social positivo, se ha encontrado que el cambio en la mirada fija es importante para coordinar la oportunidad y sincronización del discurso. Por ejemplo, se encontró que si un hablante

no mira nuevamente a su interlocutor al finalizar una expresión, existe, en términos de la cultura dominante, una pausa más larga antes de que el otro replique. Se encontró también que el empleo de lentes oscuros, que ocultan lo que están haciendo los ojos, trastorna el patrón de sincronización normal asociado con el habla fluida.

Es necesario poner de manifiesto dos aspectos importantes para entender la influencia de la mirada fija del docente y su empleo del contacto visual en el comportamiento del estudiante. El primero es que los diálogos implican más miradas fijas que los monólogos —la ausencia de contacto visual disminuye el intercambio de información esencial para indicar y sincronizar la asignación de los turnos para hablar. En segundo lugar, se ha encontrado que el hablante tiende a mirar más al oyente durante discursos fluidos que durante discursos entrecortados (Kendon, 1967). Aunque el titubeo en los discursos, puede, en algunos casos, reflejar el proceso cognitivo del hablante (la pausa para entrelazar pensamientos antes de expresarlos), puede también ser considerado como el resultado de una relación social no participatoria. La expresión de titubeo, a su vez, puede ser considerada por el docente como una señal de que los estudiantes no aprehenden en realidad lo que están hablando o de que les falta la capacidad para expresarse en forma fluida.

Las consecuencias de estos hallazgos para el aula de clase son realmente importantes. La conexión entre la mirada fija del docente y la fluidez del estudiante, así como las señales que se dan sobre la naturaleza de la relación social, sugieren que el comportamiento del estudiante es, en parte, una expresión de un proceso interactivo, un proceso en el que las actitudes y el estilo cultural del docente son factores críticos. Sesgos no examinados relacionados con clase social, género y grupo cultural —para no mencionar tipo corporal y personalidad—, se relacionan directamente con la observación de Mary Douglas sobre la forma como la comunicación reproduce los patrones de estratificación de un sistema social. A menos que los docentes estén conscientes de los supuestos ocultos que influencian este aspecto de la metacomunicación en el aula, ellos pueden no reconocer cómo el tratamiento diferencial influye en la crianza y la expresión de las capacidades de los estudiantes.

La comunicación kinésica en el aula también involucra el empleo del cuerpo (posicionamiento y ritmo de manos, cabeza y torso) como un canal de comunicación. Para decirlo en otras palabras, se puede considerar al cuerpo como un texto fluido que se lee como parte del sistema de mensajes. Ekman y Friesan (1967) sugieren que la postura es utilizada para transmitir

una actitud más general hacia la otra persona, mientras que la expresión facial es empleada para comunicar respuestas emocionales más específicas. En términos de la comunicación en el aula de clase, la postura corporal y el movimiento de los estudiantes (así como los del docente) indican su voluntad de hablar, su actitud y sentimientos hacia otros, y la forma en que se perciben las diferencias de condición social. Aunque observadores del cuerpo como un sistema semiótico han sugerido que la postura corporal puede usarse para transmitir mensajes específicos (un estudio de Mehrabian realizado en 1969 sugiere que una postura inclinada hacia delante comunica una consideración positiva hacia la otra persona), queremos enfatizar nuevamente la importancia de reconocer los factores culturales como un aspecto importante del cuerpo como sistema de mensajes —como es también el caso de la expresión facial, la mirada fija y el contacto visual.

La importancia de la cultura como fuente poderosa de influencia en los patrones kinésicos y, en consecuencia, como factor que contribuye a la mala comunicación dentro del aula de clase y en cualquier otro lugar, puede verse en el estudio de Frederick Erickson (1979) sobre la comunicación intercultural, donde los negros eran considerados como distraídos y un consejero blanco fue considerado por los estudiantes negros como una persona de comportamiento altivo. El consejero blanco decía lo mismo una y otra vez —y, en consecuencia, parecía una persona que "hablaba con altivez".

Entre otros hallazgos sobre diferencias en estilos culturales de comunicación, Erickson encontró que el consejero blanco interpretaba las respuestas kinésicas de los estudiantes negros como distracción. En efecto, el asentir con la cabeza, la mirada fija, el contacto visual y la postura corporal no correspondía al patrón cultural dominante de los blancos. El lenguaje corporal de los negros continuamente provocaba que el consejero blanco repitiera lo dicho anteriormente, lo que contribuía a incrementar el sentido de frustración en ambas partes. Una diferencia en los dos patrones kinésicos se relacionaba con la tendencia de los hablantes blancos a mirar sólo ocasionalmente al oyente; y, cuando estaban en el papel de oyentes, a mirar continuamente al hablante. En contraste, el patrón de los estudiantes negros, cuando estaban en el papel de hablantes, era mirar continuamente al oyente y cuando, en el papel de oyentes, mirar al hablante sólo intermitentemente. Como observa Erickson, el patrón de los blancos era indicar un comportamiento oyente de maneras gruesas y más explícitas, mientras los patrones kinésicos de los negros eran más sutiles e indirectos. Las explicaciones repetitivas

que se originaban debido a la percepción de que los estudiantes negros no estaban escuchando, no se encontraron en los encuentros de blancos con blancos o negros con negros, sino sólo en los encuentros de blancos con negros.

Otros ejemplos de diferencias culturales en patrones kinésicos se encontraron en el estudio de Philips (1983) sobre la comunicación intercultural en el aula de los indios de Warm Springs. El comportamiento como oyentes de los estudiantes indios involucraban diferentes patrones de mirada y contacto visual (más distraídos cuando el docente estaba hablando), así como movimiento corporal (menos gestos de asentimiento con la cabeza y más interacción física entre sí mientras el docente habla), con el resultado de que el docente anglosajón a menudo percibía estas actitudes como trastornos y distracciones en clase. Los estudios que han proporcionado intuiciones de las diferencias en los patrones kinésicos en otros grupos culturales —hawaianos-norteamericanos (Au y Jordon, 1981), ítalo-norteamericano (Erickson, 1982a), athabaskanos (Scollon y Scollon, 1981), entre otros— vuelven a plantear la cuestión de que los docentes sean capaces de adaptarse a patrones de comunicación, incluyendo el kinésico, que reflejan una sensibilidad a la afiliación de la cultura primaria del estudiante. Aaron Wolfgang (1979), quien estudió el proceso de educación multicultural en Canadá, recomienda que el propio lenguaje corporal del docente debería comunicar paciencia, cuidado y respeto por los estudiantes. Además de hacer que los estudiantes sepan que se les está escuchando —asintiendo con la cabeza, contacto visual, sonrisa y postura corporal relajada— los docentes necesitan reconocer la influencia de su propia cultura en sus patrones kinésicos y sus expectativas respecto a sus estudiantes. Un estilo culturalmente sensible de enseñanza requiere lo que pocas otras profesiones; a saber, un conocimiento de los patrones culturales que subyacen los diferentes canales de comunicación. Esto incluye un conocimiento de los propios patrones y supuestos culturales del docente.

Prosodia

Cambios en el tono y ritmo, así como el empleo de pausas que acompañan el discurso son, como lo señalamos anteriormente, una importante fuente complementaria de información para interpretar lo que se está diciendo. Las señales prosódicas ayudan al oyente a reconocer lo que se está enfatizando, las distinciones en condición social que se están reconociendo entre el hablante y el oyente, y las actitudes y estado de ánimo del hablante. Ya que muchos patrones prosódicos —tono, cambio

en el registro, reunión de palabras en unidades, pausas, etc.— son predeterminados, pueden no ser reconocidos como expresión de un patrón influenciado culturalmente por el hablante o por el oyente. Aquí es cuando surge el problema para el docente que está intentando dar un trato equitativo a los estudiantes en el aula; es decir, enseñar de una manera que es sensible a los patrones culturales que los estudiantes han adquirido como parte de su socialización primaria.

Los patrones prosódicos que son parte de la cultura que el docente da por sentada puede convertirse en base de la incomprensión del contenido e intención de lo que el estudiante está tratando de decir. Ellos también pueden proporcionar la "evidencia" para el juicio del docente sobre la capacidad académica del estudiante. Por ejemplo, un estudiante que proviene de un entorno cultural donde la superposición es común en la conversación—es decir, donde el oyente empieza a hablar antes que el hablante termine— puede ser percibido por el docente, acostumbrado a un patrón de sincronización diferente, como descortés y extremadamente agresivo. En forma similar, el estudiante que habla suavemente y emplea pausas más largas entre las oraciones, puede ser considerado por el docente como una persona menos hábil académicamente y, posiblemente, pobremente motivada. Como observa Scollon, dentro de la cultura anglosajona dominante, , existe el supuesto compartido de que "el habla será fluida a no ser que se vea retardada o interrumpida por diversos factores intervinientes" (1985, p. 24). Scollon observa, además, que las personas que hablan más rápidamente (en términos del ritmo de la conversación y la utilización de pausas más cortas) tienden a ver a su interlocutor que habla más lento, en términos más negativos: taciturnos, desconfiados, indolentes, no cooperativos, indiferentes. Esta asignación de atributos parece ocurrir entre hablantes que son miembros de un grupo cultural dominante. También ocurre cuando hablantes de la cultura dominante interactúan con hablantes de grupos culturales minoritarios. Esta última situación es especialmente problemática debido a que algunas minorías culturales tienen una actitud diferente respecto al silencio. En contraste con la cultura dominante, donde el silencio es considerado como un "funcionamiento defectuoso", ellos consideran al silencio como la expresión del conocimiento, de la mesura, del respeto y de una actitud productiva desde el punto de vista social (Scollon, 1985, p.27). La ironía es que probablemente el docente, condicionado por los patrones prosódicos de la cultura dominante, juzgue a estos estudiantes como lentos y poco cooperativos desde el punto de vista académico. Esta diferencia se traslada a lo que Susan Philips denomina "verbalización del canal posterior", por la cual el docente anglosajón fomenta la excitación verbal

entre los estudiantes (1983, p. 105). El registro cambiante y la intensidad de las voces de los estudiantes, así como el aumento en el *tempo*, son generalmente interpretados dentro de la cultura dominante como evidencia del involucramiento de los estudiantes en la clase. Philips observa que el estímulo del docente de la excitación entre los estudiantes indios de Warm Springs creó un dilema para los estudiantes. En la medida en que ellos cumplían con las normas del docente violaban, al mismo tiempo, las normas de su propia comunidad.

El *tempo* del habla es también crítico para determinar quién será incluido y quién excluido de la conversación en curso en el aula. El *tempo*, como observa Scollon, es un aspecto importante de las señales de contextualización que regulan la asignación de turnos para hablar. En la superficie, parece que el juego de tomar turnos en la conversación, en la interacción entre estudiante-estudiante y estudiante-docente, es una de las destrezas sociales más sencillas y naturales. ¿Cómo sabe el estudiante que el docente ha terminado de hablar? ¿Cuando el docente hace una pausa? ¿Cuando se produce un cambio en el tono? Deborah Tannen, al discutir sobre el proceso de tomar turnos durante una conversación, pone en perspectiva la dinámica en que todos nos involucramos pero raramente reconocemos.

> En medio de una conversación, no tienes tiempo de resolver el enigma. Sientes cuándo he terminado, o voy a declarar algo o estoy charloteando sin buscar nada, basándote en años de experiencia hablando con gente. Cuando compartimos los mismos hábitos, no hay problema. Lo que percibes y lo que sientes es similar. Pero si nuestros hábitos son diferentes, puedes comenzar a hablar antes de que yo haya terminado —en otras palabras, interrumpes— o no tomas tu turno cuando yo he terminado —llevándome a considerar que no me estás prestando atención o que no tienes nada que decir. (1986, pp. 47-48).

La dinámica de determinar los turnos para hablar depende, en parte, de los patrones culturales (lo que Tannen denomina "hábitos") que influyen en la capacidad del interlocutor de "leer" las señales contextuales —lo que significa interpretar correctamente el uso que hace el hablante de las señales prosódicas para indicar el momento para un cambio en los turnos para hablar— sin fomentar las incomprensiones que resultan de interrupciones que no son advertidas o de no mantener el ritmo de la conversación. Visto desde otro ángulo, las señales prosódicas pueden ser consideradas como parte de la micropolítica que determina qué

interlocutor controlará el contenido y la dirección de la conversación. La persona que habla primero, y con mayor frecuencia, podrá dominar la relación controlando los aspectos de la realidad social sobre los que se hablará. Este punto tiene dos consecuencias importantes para los docentes que tratan de crear una atmósfera en clase en la que se fomenta la reflexión y participación verbal de los estudiantes.

La primera consecuencia se refiere al papel del docente, quien puede proporcionar un sentido de balance en el salón de clase para evitar que los estudiantes que poseen un *tempo* más rápido y no reconocen las señales prosódicas y otras, de los estudiantes que tienen un ritmo más lento, dominen los debates en clase. Este papel es a menudo difícil para los docentes, ya que los estudiantes que tienen un ritmo más rápido encajan en la visión estereotipada del estudiante más hábil y mejor motivado. En un sentido, los docentes necesitan ir contra la corriente de sus "hábitos" culturales reduciendo un poco el ritmo y prestando más atención a la metacomunicación de los estudiantes que tienen un ritmo más lento, sobre las relaciones que se desarrollan en clase.

Una sugerencia muy práctica, basada en más de veinte años de investigación sobre la micropolítica de las conversaciones en el aula, es la que hace Mary Budd Rowe. Al estudiar el tiempo de espera de los docentes —el tiempo que transcurre entre la formulación de una pregunta a los estudiantes y seguir con otra pregunta o dar respuesta a la pregunta formulada— Rowe encontró que el patrón normal de tiempo de espera era de un segundo o menos. Observando los efectos educativos del aumento de tiempo de espera por docentes que la elevaron a tres segundos, Rowe (1986) encontró varias consecuencias que se relacionan directamente, como el problema de tener unos pocos estudiantes, quienes debido a su agudeza verbal, dominan la conversación de la clase. Los hallazgos también se refieren a mejorar la calidad del entorno de involucramiento intelectual de los estudiantes. A continuación presentamos algunos de sus hallazgos sobre las consecuencias de que el docente establezca un *tempo* más lento (tiempo de espera de tres segundos):

1. La duración de las respuestas de los estudiantes aumenta entre 300% y 700%.
2. Un número mayor de inferencias se basa en evidencia y argumentación lógica.
3. Aumenta el número de preguntas realizadas por los estudiantes.

4. Aumentan los intercambios estudiante-estudiante y disminuyen el comportamiento "muestra-y-dí" centrado en el docente.
5. Disminuyen las preguntas sin respuesta.
6. Disminuyen los movimientos disciplinarios.
7. Aumenta la variedad de los estudiantes que participan voluntariamente en la discusión, así como el número de estudiantes que colaboran adecuadamente aunque no se les solicite su participación.

Rowe también encontró que al aumentar el tiempo de espera después de hacer una pregunta, y luego de que los estudiantes respondieran, se obtenían los siguientes resultados positivos para el docente:

1. Una mayor flexibilidad para responder a los comentarios de los estudiantes y una mayor fluidez, es decir, menos errores al hablar.
2. Una variación en el número y tipo de preguntas formuladas.
3. Un mejoramiento en la expectativa para algunos estudiantes.

Uno de los problemas que Rowe encontró al ayudar a los docentes a superar los patrones verbales que impedían un tiempo de espera de tres segundos pone de relieve que los estudiantes son capaces de leer las señales prosódicas de los docentes respecto a comportamientos preferidos. Al tratar el hábito del docente de repetir parte o todo lo que el estudiante acababa de decir (Rowe encontró que este problema de imitación era generalizado y un factor que contribuía al tempo de espera de un segundo), Rowe presenta la siguiente respuesta de un estudiante: "'Sra. B, ¿cómo es que ya no está repitiendo las cosas?'. Antes de que pudiese responder, otro estudiante respondió la pregunta; 'Yo sé. Ella sabe que podemos saber del tono de su voz qué respuestas le gustan y cuáles no, y podemos dejar de pensar'" (p. 46).

Aunque todos respondemos, en nuestras formas culturalmente influenciadas, a los mensajes que son metacomunicados, este estudiante fue capaz de hacer explícito el mensaje en el estilo prosódico del docente y explicar sus consecuencias para el aprendizaje de los estudiantes. En efecto, esta intuición del estudiante es un modelo de lo que proponemos en este apéndice sobre la necesidad de que el juicio profesional del docente se base más firmemente en una conciencia de las interconexiones entre la cultura, los patrones de metacomunicación y el aprendizaje del estudiante.

Referencias

Alexander, Richard D. 1987. *The Biology of Moral Systems* (La biología de los sistemas morales). New York: Aldine De Gruyter.

Apffel-Marglin, Frederique (co-editora con PRATEC). 1998. *The Spirit of Regeneration: Andean Culture Confronting Western Notions of Development* (El espíritu de la regeneración: la cultura andina frente a las ideas occidentales del desarrollo). Londres: Zed Books.

Armstrong, Thomas. 1991. "The Seven Kinds of Smarts: An Introduction to the Theory of Multiple Intelligences" (Los siete tipos de inteligentes: una introducción a la teoría de las inteligencias múltiples). Cloverdale, CA: Mind Styles Consulting Service. Manuscrito inédito.

Au, Kathryn Hu-Pei y Cathie Jordon. 1981. "Teaching Reading to Hawaiian Children: Finding a Culturally Appropriate Solution" (Enseñando a leer a los niños hawaiianos: encontrando una solución culturalmente apropiada). En *Culture and the Bilingual Classroom* (Cultura y el aula bilingüe), editado por Henry T. Trueba, Grace Pung Guthrie y Kathryn Hu-Pei Au. Londres: Newbury House.

Bailey, Ronald. 1993. *Ecoscam: The False Prophets of Ecological Apocalypse* (La estafa ecológica: los falsos profetas del apocalipsis ecológico). Nueva York: St. Martins Press.

Barcroft, John H. 1993. Correspondencia.

Barnes, Rob. 1992. *Teaching Art to Young Children 4-9* (Enseñar arte a niños de 4 a 9 años). Londres: Allen&Unwin.

Barrow, John D. y Frank J. Tipler. 1988. *The Anthropic Cosmological Principle* (El principio antrópico de la cosmología). Nueva York: Oxford University Press.

Basso, Keith. 1996. *Wisdom Sits in Places: Landscape and Language Among the Western Apache* (La sabiduría se asienta en los lugares: paisaje y lenguaje entre los apaches occidentales). Albuquerque, NM: University of New Mexico Press.

Bateson, Gregory. 1972. *Steps to an Ecology of Mind* (Pasos hacia una ecología de la mente). Nueva York: Ballantine Books.

____ 1973. "Style, Grace, and Information in Primitive Art." (Estilo, gracia e información en el arte primitivo). En *Primitive Art and Society* (Arte y sociedad primitivos), editado por Anthony Forge. Londres: Oxford University Press. 230-245.

____ 1991. *A Sacred Unity: Further Steps to an Ecology of Mind* (Una unidad sagrada: nuevos pasos hacia una ecología de la mente). Editado por Rodney E. Donaldson. Nueva York: Harper Collins Publishers.

Belenky, Mary Field; Clinchy, Blythe Mc Vicker; Goldberger, Nancy Rule y Tarule, Jill Mattuck. 1986. *Women's Ways of Knowing: The Development of Self, Voice, and Mind* (Formas de conocer de las mujeres: el desarrollo del ser, la voz y la mente). Nueva York: Basic Books.

Berger, John. 1979. *Pig Earth* (Mundo cerdo). Nueva York: Pantheon Books.

Berger, Peter y Thomas Luckman. 1967. *The Social Construction of Reality: A Treatise in the Sociology of Knowledge* (La construcción social de la realidad: un tratado de la sociología del conocimiento). Garden City, N.Y.: Anchor.

Berry, J. W. 1986. "A Cross Cultural View of Intelligence" (Una visión cultural comparativa de la inteligencia). En *What is Intelligence?* (¿Qué es la inteligencia?), editado por Sternberg y Douglas K. Detterman. Norwood, NJ: Ablex. 35-37.

Berry, Wendell. 1983. *Standing By Words* (Respetando la palabra). San Francisco: North Point Press.

____ 1986. *The Unsettling of America: Culture and Agriculture* (El trastorno de norteamérica: cultura y agricultura). San Francisco: Sierra Club Books.

Berthoud, Gérald. 1992. "Market". En *The Development Dictionary: A Guide to Knowledge as Power* (El Diccionario del desarrollo: una guía del conocimiento como poder). Editado por Wolgang Sachs. Londres; Zed Books. [Publicado en castellano por el PRATEC, Lima, 1996].

Birdwhistell, Ray L. 1970. *Kinesics and Context: Essays on Body Motion Communication* (Kinésica y contexto: ensayos sobre la

comunicación del movimiento corporal). Filadelfia: University of Pennsylvania Press.

Bowers, C.A. 1984. *The Promise of Theory: Education and the Process of Cultural Change* (La promesa de la teoría: la educación y el proceso del cambio cultural). Nueva York: Longman.

_____ 1995. *Educating for an Ecologically Sustainable Culture: Re-Thinking Moral Education, Creativity, Intelligence and Other Modern Orthodoxies* (Educando para una Cultura Ecológicamente Sustentable: Repensando la Educación Moral, la Creatividad, la Inteligencia y otras Ortodoxias Modernas). Albany, NY: State University of New York Press.

_____ 1997. *The Culture of Denial: Why the Environmental Movement Needs a Strategy for Reforming Universities and Public Schools* (La cultura de la negación: por qué el movimiento ambientalista necesita una estrategia de reforma de las universidades y escuelas públicas). State University of New York Press.

_____ 2001. *The Practice of an Eco-Justice Pedagogy* (La práctica de una pedagogía con justicia ecológica). Athens, GA: University of Georgia Press.

Bowers, C.A. and Flinders, David. 1990. *Responsive Teaching: An Ecological Approach to Classroom Patterns of Language, Culture, and Thought* (Enseñanza sensible: un enfoque ecológico de los patrones de lenguaje, cultura y pensamiento en el aula). New York: Teachers College Press.

Breur, John T. 1993. *Schools for Thought: A Science for Learning in the Classroom* (Escuelas para el pensamiento: una ciencia para el aprendizaje en el aula). cambridge: MIT Press.

Brown, Richard H. 1978. *A Poetic for Sociology: Toward a Logic of Discovery for the Human Sciences* (Una poética de la sociología: hacia una lógica del descubrimiento para las ciencias humanas). Cambridge: Cambridge University Press.

Capra, Fritjof. 1975. *The Tao of Physics* (El tao de la física). Boulder: Shambala.

_____ . 1982. *The Turning Point: Science, Society, and the Rising Culture* (La encrucijada: ciencia, sociedad y cultura emergente). Nueva York: Bantam.

_____ . 1993. «What is Ecological Literacy?» (¿Qué es alfabetismo ecológico?). *Guide to Ecological Literacy* (Guía del alfabetismo ecológico). Berkeley: The Elmwood Institute, 4-8.

Carson, Rachel. 1962. *Silent Spring* (Primavera silenciosa). Boston: Fawcett Crest.

Cazden, Courtney B. 1983. «Can Ethnographic Research Go Beyond the Status Quo?» (¿Puede la investigación etnográfica ir más allá del *status quo*?) *Antropology and Education Quarterly* 14:33-41.

_____. 1988. *Classroom Discourse: The Language of Teaching and Learning* (Discurso en el aula: el lenguaje de la enseñanza y del aprendizaje). Portsmouth, NH: Heinemann.

Cheney, J. 1989. "Postmodern Environmental Ethics: Ethics as Bioregional Narrative" (Ética ambiental posmoderna: la ética como relato biorregional). En *Environmental Ethics* (Verano): 2: 117-134.

Clark, Barbara. 1986. *Optimizing Learning: The Integrative Education Model in the Classroom* (Optimizando el aprendizaje: el modelo de educación integradora en el aula). Columbus: Merrill Publishing Co.

Coughlin, Ellan K. 1995. "Intelligence Researchers Issue Statement on 'Mainstream Science'" (Investigadores en la inteligencia declaran sobre la ciencia dominante). *The Chronicle of Higher Education* (5 Enero 1995). p. A15.

Crick, Francis. 1994. *The Astonishing Hypothesis: The Scientific Search for the Soul* (La hipótesis sorprendente: la búsqueda científica del alma). New York: Charles Scriber's Sons.

Daly, Herman E. 1991. *Steady-State Economics* (Economía del estado estacionario). Washington, DC: Island Press.

Damasio, Antonio R. 1994. *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain* (El error de Descartes: emoción, razón y el cerebro humano). New York: G. P. Putnam'Sons.

Dawkins, Richard. 1976. *The Selfish Gene* (El gen egoísta). New York: Oxford University Press.

DeLong, Alton, 1981. "Kinesic Signals as Utterance Boundaries in Preschool Children" (Señales kinésicas como fronteras de expresión en niños preescolares). En *Nonverbal*

Communication, Interaction, and Gesture (Comunicación no verbal, interacción y gesto), editado por Thomas A. Sebeok y Jean Umikes-Sebeok. La Haya: Mouton.

Dewey, John. 1960. *The Quest for Certainty* (La búsqueda de la certeza). Nueva York: G. P. Putnam's Sons.

Dissayanake, Ellen. 1988. *What is Art For?* (¿Para qué el arte?). Seattle: University of Washington Press.

____ . 1990. "Art for Life's Sake" (Arte para la vida). *Currents in Modern Thought* (Corrientes en el pensamiento moderno) (Abril): 571-583.

Dominick, Raymond H. III. 1992. *The Environmental Movement in Germany: Prophets and Pioneers, 1871-1971* (El movimiento ambientalista en Alemania: profetas y pioneros, 1871-1971). Bloomington: Indiana University Press.

Douglas, Mary. 1978. "Do Dogs Laugh? A Cross-Cultural Approach to Body Symbolism." (¿Ríen los perros? un enfoque cultural comparativo al simbolismo corporal). En *The Body Reader* (La antología del cuerpo), editado por Ted Polhemus. Nueva York: Pantheon.

Doyle, Walter. 1986. "Classroom Organization and Management" (Organización y gestión del aula). En *Handbook of Research on Teaching* (Manual de investigación sobre la enseñanza), 3ra. Edición, editada por Merlin C. Wittrock. Nueva York: Macmillan.

Durning, Alan R. 1991. "Asking How Much is Enough?" (Preguntando cúanto es suficiente) en *State of the World* (Estado del planeta), editado por Lester Brown. Nueva York: W. W. Norton. 153-170.

_____ 1992. *How Much is Enough? The Consumer Society and the Future of the Earth* (¿Cuánto es suficiente? la sociedad de consumo y el futuro de la tierra). Nueva York. W. W. Norton.

Ekman, P. y Friesan, W. V. 1967. "Head and Body Cues in the Judgment of Emotion: A Reformulation" (Señales de cabeza y cuerpo en el juicio de la emoción: una reformulación). *Perceptual and Motor Skills* 24: 711-724.

Erickson, Frederick. 1979. "Talking Down: Some Cultural Sources of Miscommunication of Interracial Interviews" (Hablando a un inferior: algunas fuentes culturales de mala comunicación en

entrevistas interraciales). En *Nonverbal Behavior: Applications and Cultural Implications* (Comportamiento no verbal: aplicaciones e implicancias culturales), editado por Aaron Wolfgang. Nueva York: Academic Press.

____. 1982. "Money Tree, Lasagna Bush, Salt and Pepper: Social Construction of Topical Cohesion in a Conversation Among Italian-Americans." (Árbol del dinero, arbusto de lasagna, sal y pimienta: la construcción social de cohesión temática en una conversación entre ítalo-americanos). En *Analyzing Discourse: Text and Talk* (Analizando el discurso: texto y habla), editado por Deborah Tannen. Washington, DC: Georgetown University Press.

____ y Gerald Mohatt. 1982. "Cultural Organization of Participation Structures in Two Classrooms of Indian Students" (Organización cultural de estructuras de participación en dos aulas de estudiantes indios). En *Doing the Ethnography of Schooling* (Haciendo la etnografía de la escolarización), editado por George Spindler. Prospect Heights, IL: Waveland.

Estes, W. K. 1986. "Where is Intelligence?" (¿Dónde está la inteligencia?). En *What is Intelligence?* (¿Qué es la inteligencia?), editado por Robert J. Sternberg y Douglas K. Detterman. Norwood, NJ: Ablex. 63-68.

Exline, R. V.; Gray, D. y Schuette, D. 1965. «Visual Behavior in a Dyad as Affected by Interview Content and Sex of Respondent» (Comportamento visual en una pareja influida por el contenido de la entrevista y sexo de quien responde). En *Affect, Cognition and Personality* (Sentimiento, cognición y personalidad), editado por S. Tomkins y C. Izard. Nueva York: Springer.

Evans, Fred. 1993. *Psychology and Nihilism* (Psicología y nhilismo). Albany: State University of New York Press.

Freire, Paulo. 1974. *Pedagogy of the Oppressed* (La Pedagogía del oprimido). New York: Seabury Press.

____ 1985. *The Politics of Education: Culture, Power and Liberation* (La política de la educación: cultura, poder y liberación). South Hadley, MA: Bergin & Garvey.

Gardner, Howard. 1989. *To Open Minds* (Para abrir las mentes). Nueva York: Basic Books.

____ . 1993. "Multiple Intelligences Go to School: Educational Implications of the Theory of Multiple Intelligences" (Las inteligencias múltiples van a la escuela: implicancias educativas de la teoría de las inteligencias múltiples). En *Readings and Cases in Educational Psychology* (Lecturas y casos en psicología educativa), editado por Anita Woolfolk. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon. 64-73.

Giroux, Henry A. 1997a."Is There a Place for Cultural Studies in Colleges of Education?" (¿Hay lugar para los estudios culturales en los institutos pedagógicos?) En *Education and Cultural Studies: Toward a Transformative Practice* (Educación y estudios culturales: hacia una práctica transformadora). Editado por Henry A. Giroux y Patrick Shannon. New York: Routledge.

____ 1997b *Pedagogy and the Politics of Hope: Theory, Culture, and Schooling* (Pedagogía y la política de la esperanza: teoría, cultura y escolarización). Boulder, CO: Westview Press.

Good, Thomas L. y Jere E. Brophy. 1978. *Looking in Classrooms* (Una MIRADA AL AULA) (2da. Edición). Nueva York: Harper & Row.

Goody, Jack. 1997. *The Domestication of the Savage Mind* (La domesticación de la mente primitiva). Cambridge, Inglaterra: Cambridge University Press.

Gould, Stephen Jay. 1981. *The Mismeasure of Man* (La medida errónea del hombre). New York: W.W. Norton.

Gouldner, Alvin W. 1979. *The Future of Intellectuals and the Rise of the New Class* (El futuro de los intelectuales y el surgimiento de la nueva clase). New York: Seabury Press.

Gumperz, John J. 1977. "Sociocultural Knowledge in Conversational Inference." (Conocimiento sociocultural en la inferencia conversacional). En *Linguistics and Anthropology* (Lingüística y antropología), editado por Muriel Saville-Troike. Washington, DC: Georgetown University Press.

Hale, Constance. 1995. "How Do You Say Computer in Hawaiian?" (¿Cómo dices computadora en hawaiiano?), *Wired*, Agosto: 3-10.

Hall, Edward T. 1959. *The Silent Language* (El lenguaje silente). Greenwich, CT: Fawcett.

____ . 1969. *The Hidden Dimension* (La dimensión oculta). Garden City, NY: Anchor.

Havelock, Eric. 1986. *The Muse Learns to Write: Reflections on Orality and Literacy from Antiquity to the Present* (La musa aprende a escribir: reflexiones sobre la oralidad y el alfabetismo desde la antigüedad hasta el presente). New Haven, CT: Yale University Press.

Hawkin, Paul, Lovins, Amory and Lovins, L. Hunter. 1999. *Natural Capitalism: Creating the Next Industrial Revolution* (Capitalismo natural: creando la nueva revolución industrial). Boston: Little, Brown.

Heath, Shirley Brice. 1982. "Questioning at Home and at School: A Comparative Study." (Interrogando en casa y en la escuela: un estudio comparativo). En *Doing the Ethnography of Schooling* (Haciendo la etnografía de la escolarización), editado por George Spindler. Prospect Heights, IL: Waveland.

____. 1983. *Ways with Words: Language, Life, and Work in Communities and Classroom* (Maneras con palabras: lenguaje, vida y trabajo en comunidades y en aula). Nueva York: Cambridge University Press.

Heidegger, Martin. 1962. *Being and Time* (Ser y tiempo). Nueva York: Harper & Row.

____ 1977. *The Question Concerning Technology and Other Essays* (La pregunta por la tecnología y otros ensayos). Nueva York: Harper Colophon Books.

Herrnstein, Richard J. Y Charles Murray. 1994. *The Bell Curve: Intelligence and Class Structure in American Life* (La curva en forma de campana: inteligencia y estructura de clase en la vida norteamericana). Nueva York: Free Press.

Hoerr, Thomas R. 1992. "How Our School Applied Multiple Intelligences Theory" (Cómo aplicó nuestra escuela la teoría de las inteligencias múltiples). *Educational Leadership* (Octubre): 67-68.

Howe, Craig. 1988. "Cyberspace is no Place for Tribalism" (El ciberespacio no es lugar para el tribalismo). *Wicazo sa Review*, Otoño, Vol. 13, No.2: 19-28.

Hunter, Madeline. 1986. *Mastery Teaching* (Enseñanza de maestría). El Segundo, CA: TIP.

Hymes, Dell. 1981. "Ethnographic Monitoring" (Monitoreo etnográfico). En *Culture and the Bilingual Classroom* (Cultura y el aula bilingüe), editado por Aaron Wolfgang. Nueva York: Academic Press.

Ihde, Don. 1979. *Technics and Praxis* (Técnica y praxis). Dordrecht, Holanda: D. Reidel Publishing.

Ikegami, Yoshihiko. 1991. "'DO-language' and 'BECOME-language': Two Contrasting Types of Linguistic Representation" ('Lenguaje-HACER' y 'Lenguaje-DEVENIR': dos tipos contrastantes de representación lingüística) En *The Empire of Signs: Semiotic Essays on Japanese Culture* (El imperio de los signos: ensayos semióticos sobre la cultura japonesa), editado por Yoshihiko Ikegami. Amsterdam/Filadelfia: John Benjamins Publishing Co.

Illich, Ivan. 1971. *Deschooling Society* (Desescolarizando la sociedad). Nueva York: Harper & Row.

Izard, Carroll E. 1979. "Facial Expression, Emotion, and Motivation" (Expresión facial, emoción y motivación). En *Non-Verbal Behavior: Applications and Cultural Implications* (Conducta no verbal: aplicaciones e implicancias culturales), editado por Aaron Wolfgang. Nueva York: Academic Press.

Jackson, Wes. 1987. *Altars of Unhewn Stone: Science and the Earth* (Altares de piedra íntegra: la ciencia y la tierra). San Francisco: North Point Press.

Johnson, Mark. 1987. *The Body in the Mind: The Bodily Basis of Meaning, Imagination, and Reason* (El Cuerpo en la mente: la base corporal del significado, la imaginación y la razón). Chicago: University of Chicago Press.

Kamii, Constance Kazuko. 1985. *Young Children Reinvent Arithmetic: Implications of Piaget's Theory* (Los infantes reinventan la aritmética: implicancias de la teoría de Piaget). Nueva York: Teachers College Press.

____. 1991. "What is Constructivism?" (¿Qué es el constructivismo). En *Early Literacy: A Constructivist Foundation for Whole Language (*Alfabetización temprana: una base constructivista para el lenguaje total), editado por Constance Kamii, Maryann Manning, Gary Manning. Washington, DC: National Educational Association: 17-29.

Kay, Alan C. 1991. "Computers, Networks and Education" (Computadoras, redes y educación). *Scientific American* (Setiembre): 138-148.

Keller, Evelyn Fox. 1987. "Feminism and Science" (Feminismo y ciencia). En *Sex and Scientific Inquiry* (Sexo e indagación científica), editado por Sandra Harding y Jean F. O'Barr. Chicago: University of Chicago Press.

Kelly, Kevin. 1994. *Out of Control: The Rise of Neo-Biological Civilization* (Fuera de control: el surgimiento de la civilización neo-biológica). Reading, M.A: Addison-Wesley.

Kendon, Adam. 1967. "Some Functions of Gaze-Dirección in Social Interaction" (Algunas funciones de la dirección de la mirada en la interacción social). *Acta Psychologica* 26: 22-63.

Kurzweil, Raymond. 1999. *The Age of Spiritual Machines: When Computers Exceed Human Intelligence* (La era de las máquinas espirituales: cuando las computadoras superan la inteligencia humana). New York: Viking Press.

LaChapelle, Dolores. 1978. *Earth Wisdom* (Sabiduría de la tierra). Silverton, CO: Finn Hill Arts.

Lakoff, George. 1987. *Women, Fire, and Dangerous Things: What Categories Reveal About the Mind* (Mujeres, fuego y cosas peligrosas: lo que revelan las categorías sobre la mente). Chicago: University of Chicago Press.

Lansing, J. Stephen. 1991. *Priests and Programmers: Technologies of Power in the Engineered Landscape of Bali* (Sacerdotes y programadores: tecnologías de poder en el paisaje artificializado de Bali). Princeton, NJ: Princeton University Press.

Lawlor, Robert. 1991. *Voices for the First Day: Awakening in the Aboriginal Dreamtime* (Voces del primer día: despertar en el tiempo de ensueño aborigen). Rochester, VT: Inner Traditions.

Leopold, Aldo. 1970. *A Sand County Almanac* (Un almanaque del condado de Sand). San Francisco: Sierra Club / Ballantine.

Lewis, David. 1995. "Making the Community Connection" (Haciendo la conexión comunitaria) *The Computing Teacher* Marzo: 30-32.

Lewontin, R. C. 1992. *Biology as Ideology* (La biología como ideología). Nueva York: Harper Perennial.

Maturana, Humberto R. and Varela, Francisco J. 1980. *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living* (Autopoiesis y cognición: la realización de lo viviente). Holanda/Boston: D. Reidel.

____. 1992. *The Tree of Knowledge: The Biological Roots of Human Understanding* (El árbol del conocimiento: las raíces biológicas de la comprensión humana). Boston: Shambhala.

Maxis. 1995. *SimLife* (Vida simulada). Orinda, CA.

McDermott, Raymond Patrick. 1976. "Kids Make Sense: An Ethnographic Account of the Interactional Management of Success and Failure in one First-Grade Classroom." (Los niños tienen sentido: un relato etnográfico de la gestión interaccional del éxito y el fracaso en un aula de primer grado). Disertación doctoral inédita, Universidad de Stanford.

McLaren, Peter. 1995. *Critical Pedagogy and Predatory Culture: Oppositional Politics in Postmodern Era* (Pedagogía crítica y cultura predatoria: política de oposición en la era posmoderna). New York: Routledge.

____ 1997. *Revolutionary Multiculturalism: Pedagogies of Dissent for the New Millennium* (Multiculturalismo revolucionario: las pedagogías de disenso para el nuevo milenio). Boulder, CO: Westview Press.

Merchant, Carolyn. 1980. *The Death of Nature: Women, Ecology and the Scientific Revolution* (La muerte de la naturaleza: mujeres, ecología y la revolución científica). New York: Harper & Row.

Minsky, Marvin. 1985. *The Society of Mind* (La sociedad de la mente). New York: Simon Schuster.

Mirande, Alfredo. 1997. *Hombres y Machos: Masculinity and Latino Culture* (Hombres y machos: masculinidad y cultura latina). Boulder, CO.: Westview Press.

Moravec, Hans. 1988. *Mind Children: The Future of Robot and Human Intelligence* (Niños de la mente: el futuro de la inteligencia mecánica y humana). Cambridge, MA: Harvard University Press.

Naess, Arne. 1989. *Ecology, Community and Lifestyle* (Ecología, comunidad y estilo de vida). Cambridge: Cambridge University Press.

Nietzsche, Friedrich. 1968. *The Will to Power* (La voluntad de poder). Nueva York: Vintage Books.

____. (ed. 1967). *On the Genealogy of Morals* (Sobre la genealogía de la moral). Nueva York: Vintage Books.

Norberg-Hodge, Helena. 1991. *Ancient Futures: Learning from Ladakh* (Futuros antiguos: aprendiendo de Ladakh). San Francisco: Sierra Club Books.

Ong. Walter J. 1977. *Interfaces of the Word: Studies in the Evolution of Consciousness and Culture* (Interfases de la palabra: estudios en la evolución de la conciencia y la cultura). Ithaca, NY: Cornell University Press.

____ 1982. *Orality and Literacy: The Technologizing of the Word* (Oralidad y alfabetismo: la tecnologización de la palabra). Londres: Methuen.

Orr, David. 1992. *Ecological Literacy: Education and the Transition to a Postmodern World* (Alfabetismo ecológico: la educación y la transición a un mundo posmoderno), Albany, NY: State University of New York Press.

Orr, Eleanor Wilson. 1987. *Twice as Less: Black English and the Performance of Black Students in Mathematics and Science* (Dos veces menos: el inglés negro y el rendimiento de los estudiantes negros en matemáticas y ciencia). Nueva York: Norton.

Papert, Seymour. 1980. *Mindstorms: Children, Computers and Powerful Ideas* (Tormentas mentales: niños, computadoras e ideas poderosas). Nueva York: Basic Books.

Paul, Richard W. 1987. "Dialogical Thinking: Critical Thought Essential to the Acquisition of Rational Knowledge and Passions" (Pensamiento dialógico: pensamiento crítico esencial para la adquisición del conocimiento y de las pasiones racionales). En *Teaching Critical Thinking Skills* (Enseñando destrezas de pensamiento crítico), editado por Joan Boykoff y Robert J. Sternberg. Nueva York: W. H. Freeman. 127-150.

Phillips, Susan U. 1972. "Participant Structures and Communicative Competence: Warm Springs Children in Community and Classroom" (Estructuras participatorias y competencia comunicativa: los niños de Warm Springs en la comunidad y el aula). En *Functions of Language in the Classroom*

(Funciones del lenguaje en el aula), editado por Courtney B. Cazden, Vera P. John y Dell Hymes. Nueva York: Teachers College Press.

____. 1983. *The Invisible Culture: Communication in Classroom and Community in the Warm Springs Indian Reservation* (La cultura invisible: comunicación en el aula y en la comunidad en la reserva india de Warm Springs). Nueva York: Longman.

Picard, Rosalind W. 1997. *Affective Computing* (Computación emotiva). Cambridge, MA: MIT Press.

Posner, Michael. 1962. *An Informational Approach to Thinking* (Un enfoque informacional del pensamiento): Ann Arbor: University Microfilms.

Reddy, Michael. 1979. "The Conduit Metaphor: A Case of Frame Conflict in Our Language about Language" (La metáfora del tubo: un caso de conflicto de marco en nuestro lenguaje sobre el lenguaje). En *Methaphor and Thought* (Metáfora y pensamiento), editado por Andrew Ortony. Cambridge, Inglaterra: Cambridge University Press.

Rheingold, Harold. 1991. *Virtual Reality* (Realidad virtual). Nueva York: Summit Books.

____ 1993. "A Slice of Life in My Virtual Community" (Un pedazo de vida en mi comunidad virtual). En *Global Networks: Computers and International Communication* (Redes globales: computadoras y comunicación internacional), editado por Linda Harasim. Cambridge, MA: MIT Press. 57-80.

Rorty, Richard. 1989. *Contingency, Irony, and Solidarity* (Contingencia, ironía y solidaridad). Nueva York: Cambridge University Press.

Rosenshine, Barak y Carla Meister. 1992. "The Use of Scaffolds for Teaching Higher-Level Cognitive Strategies" (El uso de andamios para la enseñanza de estrategias cognitivas de nivel superior). *Educational Leadership* (Abril): 26-33.

Roszak, Theodore. 1994. *The Cult of Information: A Neo Luddite Treatise on High-Tech, Artificial Intelligence, and the True Art of Thinking* (El culto de la información: un tratado neo ludita sobre la alta tecnología, la inteligencia artificial y el verdadero arte de pensar). Berkeley: University of California Press.

Rowe, Mary Budd. 1986. "Wait Time: Slowing Down May Be a Way of Speeding Up!" (Tiempo de espera: frenar puede ser una forma de acelerar). *Journal of Teacher Education* 23 (Enero/ Febrero): 43-49.

Sagan, Carl. 1997. *The Demon-Haunted World: Science as a Candle in the Dark* (El mundo endemoniado: la ciencia como un candil en la oscuridad). London: Headline Book.

Sale Kirkpatrick. 1995. *Rebels Against the Future: The Luddities and Their War on the Industrial Revolution* (Rebeldes contra el futuro: los luditas y su guerra contra la Revolución Industrial). Reading, MA: Addison-Wesley.

Sapir, Edward. 1970. *Culture, Language, and Personality: Collected Essays* (Cultura, lenguaje y personalidad: ensayos selectos). Berkeley: University of California Press.

Schneider, Stephen H. 1993. "A Better Way to Learn" (Una mejor manera de aprender) *World Monitor*, Vol. 6, No. 4: 30-38.

Scollon, Ron. 1982. "The Rhymic Integration of Ordinary Talk" (La integración de la rima del habla ordinaria). En *Analyzing Discourse: Text and Talk* (Analizando el discurso: texto y habla), editado por Deborah Tannen. Washington, DC: Georgetown University Press.

____. 1985. "The Machine Stops: Silence in the Metaphor of Malfunction." (La máquina se detiene: silencio en la metáfora del mal funcionamiento." En *Perspectives on Silence* (Perspectivas sobre el silencio), editado por Deborah Tannen y Muriel Saville-Troike. Norwood, NJ: Ablex.

____ y Suzanne B. K. Scollon. 1981. *Narrative, Literacy and Face in Interethnic Communication* (Narrativa, alfabetismo y rostro en la comunicación interétnica). Norwood, NJ: Ablex.

____. 1984. «Cooking it up and Boiling it Down: Abstracts in Athabaskan Children's Story Retelling» (Imaginándolo y concretándolo: resúmenes en la repetición del cuento en los niños athabaskanos). En *Coherence in Spoken and Written Discourse* (Coherencia en el discurso hablado y escrito), editado por Deborah Tannen. Norwood, NJ: Ablex.

____ . 1985. "The Problem of Power" (El problema del poder) (monografía). Haines, AK: The Gutenberg Dump.

____ . 1986. *Responsive Communication: Patterns for Making Sense* (Comunicación sensible: patrones para hacer sentido). Haines, AK: Black Current.

____ . 1991. "Mass and Count Nouns in Chinese and English: A Few Further Whorfian Considerations" (Nombres de masa y de cuenta en chino e inglés: observaciones whorfianas adicionales). En *Working Papers on China, Literacy, and America/East Asian Intercultural Communication* (Documentos de trabajo sobre China, alfabetismo y comunicación intercultural Norteamérica/Asia Oriental) por Scollon y Wong-Scollon. Haines, Alaska. Monografía inédita. 1-23.

Sennett, Richard y Jonathan Cobb. 1973. *The Hidden Injuries of Class* (Los daños ocultos de la clase social). Nueva York: Vintage Books.

Shils, Edward. 1981. *Tradition* (Tradición). Chicago: University of Chicago Press.

Siegman, Aron W. 1979. "The Voice of Attraction: Vocal Coordinates of Interpersonal Attraction in the Interview." (La voz de la atracción: coordenadas vocales de la atracción interpersonal en la entrevista). En *Of Speech and Time* (Del habla y el tiempo), editado por Aron W. Siegman y Stanley Feldstein. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Simon, Herbert A. y Craig A. Kaplan. 1989. "Foundations of Cognitive Science" (Fundamentos de la ciencia cognitiva). En *Foundations of Cognitive Science*, editado por Michael Posner. Cambridge: MIT Press. 1-8.

Smith, Howard A. 1984. "State of the Art of Nonverbal Behavior in Teaching" (Estado del arte del comportamiento no verbal en la enseñanza). En *Nonverbal Behavior: Perspectives, Applications, Intercultural Insights* (Comportamiento no verbal: perspectivas, aplicaciones, intuiciones interculturales), editado por Aaron Wolfgang. Nueva York: Hogrefe.

Snyder, Gary. 1980. *The Real Work: Interviews and Talks 1964-1979* (El verdadero trabajo: entrevistas y conferencias 1964-1979). Nueva York: New Directions.

Sobel, David. 1994. "Authentic Curriculum" (Currículo auténtico). *Holistic Education Review*. Vol. 7, No. 2 (Verano): 33-34.

Sommer, Robert. 1969. *Personal Space: The Behavioral Basis of Design* (Espacio personal: las bases conductuales del diseño). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Sternberg, Robert J. 1990. *Metaphors of Mind: Conceptions of the Nature of Intelligence* (Metáforas de la mente: concepciones de la naturaleza de la inteligencia). Nueva York: Cambridge University Press.

____ 1990b. "Intellectual Styles: Theory and Classroom Implications" (Estilos intelectuales: teoría e implicancias en el aula). En *Learning and Thinking Styles: Classroom Interactions* (Estilos de aprendizaje y de pensamiento: interacciones en el aula), editado por Barbara Z. Presseisen et al. Washington, DC: National Education Association and Research for Better Schools. 18-42.

Stock, Gregory. 1993. *Metaman: The Merging of Humans and Machines into a Global Superorganism* (Metahombre: la fusión de humanos y máquinas en un superorganismo global). Toronto: Doubleday Canada.

Tannen, Deborah. 1986. *That's Not What I Meant!* (¡Eso no es lo que quise decir!). Nueva York: Morrow.

____ . 1990. *You Just Don't Understand: Women and Men in Conversation* (Ustedes simplemente no entienden: mujeres y hombres en conversación). Nueva York: Ballantine Books.

Turkle, Sherry. 1987. *The Second Self: Computers and the Human Spirit* (El segundo yo: las computadoras y el espíritu humano). Nueva York: Simon & Schuster.

____ 1995. *Life on Screen: Identity in the Age of the Internet* (Vida en la pantalla: identidad en la era de la Internet). Nueva York: Simon & Schuster.

____ 1996. "Who Am We? (¿Quién soy nosotros?). *Wired* (Enero), 4:01, pp.148-152, 194-199.

Turner, Frederick. 1986. *Beyond Geography: The Western Spirit Against the Wilderness* (Más allá de la geografía: el espíritu occidental contra lo inexplorado). New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.

Van Der Rym, and Cowan, Stuart, 1996. *Ecological Design* (Diseño ecológico). Washington, D.C. Island Press.

Vogt, Lynn A.; Jordon, Cathie y Tharp, Roland G. 1987. "Explaining School Failure, Producing School Success: Two Cases" (Explicar el fracaso escolar, producir el éxito escolar: dos casos). *Anthropology and Education Quarterly* 18 (Diciembre): 276-286.

Vygotsky, Lev Semenovich. 1962. *Thought and Language* (Pensamiento y lenguaje). Cambridge: MIT Press.

Warren, Richard L. 1982. "Schooling, Biculturalism, and Ethnic Identity: A Case Study" (Escolarización, biculturalismo e identidad étnica: un estudio de caso). En *Doing the Ethnography of Schooling* (Haciendo la etnografía de la escolarización), editado por George Spindler. Prospect Heights, IL: Waveland.

Whorf, Benjamin Lee. 1968. "Science and Linguistics" (Ciencia y lingüística). En *Everyman His Own Way: Readings in Cultural Anthropology* (Cada quien su propio camino: lecturas en antropología cultural), editado por Alan Dundes. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall. 318-328.

Wilson, E.O. 1998. *Consilience: The Unity of Knowledge* (Consiliencia: la unidad del conocimiento). New York: Alfred A. Knopf.

Winograd, Terry y Fernando Flores. 1986. *Understanding Computers and Cognition* (Entendiendo las computadoras y la cognición). Norwood, NJ: Ablex.

Wolfgang, Aaron. 1979. "The Teacher and Nonverbal Behavior in the Multicultural Classroom" (El docente y el comportamiento no verbal en el aula multicultural). En *Nonverbal Behavior: Applications and Cultural Implications* (Comportamiento no verbal: aplicaciones e implicancias culturales), editado por Aaron Wolfgang. Nueva York: Academic Press.

Woolfolk, Anita E. 1993. *Educational Psychology* (Psicología educativa). Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.

Worster, Donald. 1977. *Nature's Economy: A History of Ecological Ideas* (La economía de la naturaleza: una historia de las ideas ecológicas). Nueva York: Cambridge University Press.