

**Sobre la dificultad de cambiar nuestras percepciones
acerca de cosas como el aprendizaje**

El Proyecto sobre el Significado del Aprendizaje
Instituto para el Desarrollo del Aprendizaje
Sesión Presidencial en AECT Denver
25-28 de octubre de 2000

Por

Jan Visser
Instituto para el Desarrollo del Aprendizaje
jvisser@learndev.org

y

Yusra Laila Visser
Universidad Estatal de Florida e Instituto para el Desarrollo del Aprendizaje
yvisser@learndev.org

Traducción:
William Quinn

Sobre la dificultad de cambiar nuestras percepciones acerca de cosas como el aprendizaje

Introducción

Las condiciones que imperan en el mundo actual, señalan un cambio fundamental con respecto a las que caracterizaban el estado del planeta hace escasas décadas. Esto exige nuevas visiones del aprendizaje y una reconsideración de las condiciones que lo promueven y facilitan. Esta ponencia explora el aprendizaje humano como fenómeno multifacético y ubicuo, que no se ve restringido por los parámetros del contexto instruccional donde el pensamiento tradicional lo quiere confinar. Al tomar esta nueva perspectiva, se entiende que el aprendizaje significa más de lo que implica ordinariamente, que es una serie de cambios deseados en la capacidad del desempeño humano. En el sentido más amplio de la palabra –y esta ponencia aboga por el sentido más amplio para que inspire cambios en el discurso, la política, las agendas de investigación y la práctica– el aprendizaje se relaciona con el diálogo sin fin que los humanos sostienen consigo mismos, con sus congéneres, y con su medio en general, lo que les permite participar constructivamente en los procesos de cambio permanente.

La necesidad de volver a pensar nuestras realidades viene en una época en que las controversias globales han llegado a ser más que una simple dimensión de las inquietudes de la humanidad; se han vuelto cruciales para su sostenibilidad. Típicamente, estas controversias se relacionan con áreas como el desarrollo de sociedades democráticas y pacíficas; el desarrollo sostenible del uso humano de los recursos de la tierra; el desarrollo científico y tecnológico armonioso; y la auto-administración del crecimiento demográfico sostenible. Si bien mucha gente no tiene dificultad en declararse a favor de estas cuestiones, su interpretación en términos de sus implicaciones para el ámbito mundial de la educación resulta mucho más difícil. Sin embargo, se puede afirmar que el aprendizaje es un factor esencial para abordar estas cuestiones.

Una clave para la perspectiva del aprendizaje que se expone aquí, es la noción de que el aprendizaje ocurre en diferentes niveles de una organización compleja, desde el individuo hasta la sociedad en general, a través de entidades sociales que operan en niveles como la familia, el lugar de trabajo, la calle, las comunidades espirituales, los medios de difusión, las comunidades científicas, las comunidades inspiradas por una determinada expresión de la cultura popular como la música rap, las bibliotecas, los museos, las comunidades basadas en el Internet, la escuela, los movimientos artísticos, o hasta contextos definidos de manera mucho menos precisa como el sentimiento de ‘pertenencia’ entre los seres humanos, expresado por ejemplo, en su sentido compartido de unidad con la naturaleza y su apreciación de la belleza y la armonía. Dentro de este contexto magníficamente complejo, el aprendizaje institucionalizado, como el que se facilita por la práctica de las escuelas, no es más que una faceta. Se puede pensar que sigue siendo tan importante como se percibía en el pasado, sin embargo urge dejar de duplicar los viejos patrones y empezar a concebir el papel de la escuela y el estudio bajo una nueva óptica, desde la perspectiva de su lugar dentro de un paisaje más amplio de aprendizaje. Para hacer esto, hay que desaprender las preconcepciones que la mayoría de nosotros hemos heredado del pasado. Así que fijaremos esta ponencia en una nueva

conceptualización del estudio dentro del contexto de la sociedad que aprende. De hecho, queremos empezar echando un vistazo a la escuela, y usaremos ese análisis para aclarar lo que queremos decir con la sociedad que aprende.

Un vistazo a la escuela y el estudio

La práctica del estudio está firmemente arraigada en la sociedad occidental así como en otras culturas. Muchas personas, si no la mayoría, en todas partes del mundo ven la escuela como el lugar primordial –a veces el único lugar– donde la gente puede aprender. Esta percepción es tan fuerte que al pensar acerca de cómo crear las condiciones que promueven y facilitan el aprendizaje, la imagen de la escuela viene inmediatamente a la mente. No obstante, el significado del estudio también se ha resumido en palabras que contrastan fuertemente con la idea del aprendizaje que proponen los autores de esta ponencia. “El estudio típicamente ha sido un proceso de selección y rechazo, donde se gasta mucho esfuerzo e ingenio examinando, midiendo, clasificando y segregando de acuerdo con los mejores conocimientos disponibles”. La Enciclopedia Británica (1999), califica la influencia de la “perspectiva platónica” que la persona educada ha ejercido sobre el estudio en el Occidente durante los últimos 25 siglos y en “aquellas partes de Asia, África y América Latina que han sentido una fuerte influencia de la cultura europea”. El “proceso de selección y rechazo” al que se refiere esta cita se ha basado en la primacía del estudio de las ideas y las abstracciones sobre los estudios más prácticos y el trabajo manual. Hay una extraña y paradójica contradicción entre la insistencia de la gente en ir a la escuela –o en mandar a sus hijos a la escuela– y el verdadero provecho que se obtiene.

La historia del estudio corre paralela a la historia de la crítica del mismo. En esta última tradición figura gente de renombre como Tomás de Aquino, quien ya en el siglo XIII sostenía que la pieza central del proceso educativo era la persona que aprendía, cuya autonomía intelectual debía asegurar la independencia para investigar y descubrir. Otros ejemplos reconocidos en la Enciclopedia Británica (1999) son John Locke; Jean-Jacques Rousseau; Karl Marx (generalmente visto en sociedad intelectual con Engels); John Dewey; B. F. Skinner y la escuela ‘conductista’ que le siguieron; y Martin Buber. Para no inclinar en una determinada dirección el debate que esta ponencia quiere suscitar, se están dejando fuera nombres y controversias más contemporáneos, pues queda por verse cuál huella dejarán en la historia del desarrollo de la educación. Al aprender las lecciones de la historia, es relevante notar cómo muchas ideas buenas entraron al discurso oficial de la época sin alterar fundamentalmente la práctica educativa. La Enciclopedia Británica cita el caso de Tomás de Aquino y su abogacía por el estudiante autónomo, y luego concluye: “La Iglesia Católica Romana, sin embargo, generalmente ha tenido al estudiante bajo la superordinación autoritaria del maestro”. En este sentido será importante la reflexión que esta ponencia pretende generar en enfoque no sólo en las ideas, sin también en los procesos de cambios que se necesitan para traducir el discurso en práctica. Este tipo de interacción íntima entre el desarrollo de discurso y el cambio de práctica, se puede encontrar p or ejemplo en la ponencia de Marshall (2000, octubre) presentada como parte de esta colección.¹

¹ Se hace referencia a la colección de ponencias preparada para la Sesión Presidencial sobre ‘La búsqueda del significado del aprendizaje’ realizada en la Conferencia Internacional de la Asociación para las Comunicaciones y Tecnología Educativas en Denver, Colorado, 25-28 de octubre de 2000, disponible en

La construcción social de nuevas realidades y el problema del lenguaje

Hay una necesidad urgente de cambiar fundamentalmente todo el paisaje del aprendizaje. Para argumentos que apoyan esta tesis, señalamos el debate permanente promovido por el *Instituto para el Desarrollo del Aprendizaje* (en línea) y el debate predecesor promovido por la UNESCO en el marco de su programa *Aprender sin Fronteras* (en línea). En el sitio web *New Horizons for Learning* (en línea) hay amplia documentación de apoyo disponible. Por otro lado recomendamos una excelente exposición general de investigación indispensable realizada por el Consejo Nacional de Investigación (*National Research Council*) (Bransford, Brown y Cocking, eds., 1999). Además, existen argumentos curiosos como el que propuso Nussbaum (2000, octubre) en una ponencia que forma parte de esta colección, en el sentido de que el aprendizaje es bueno para la salud, un punto de vista para el que se aporta evidencia adicional y materia de reflexión en una publicación reciente en la revista *Nature Reviews – Neuroscience* (Gross, 2000).

No faltan ideas acerca del tipo de cambio que hace falta. Sin embargo, todos los que tratamos de comunicar nuestras distintas visiones acerca de cómo se ha de reinventar el aprendizaje –los autores de la presente ponencia incluidos, así como los autores de las otras ponencias que se están presentando simultáneamente– nos encontramos ante un mismo reto de tener que comunicar nuestras ideas en un lenguaje que es fundamentalmente inadecuado. Un problema importante al querer describir una visión del futuro, es que nuestro lenguaje siempre está limitado por el proceso de su propio desarrollo. Las palabras que usamos reflejan nuestras experiencias pasadas. Cuando la mentalidad relacionada con esas viejas experiencias se vuelve menos relevante para imaginar las nuevas realidades, entonces hay un problema. Entre más fundamental sea la discrepancia entre las realidades del pasado y las que se proyectan para el futuro, más grande es el problema.

Los que trabajan en la vanguardia de la construcción de nuevas realidades, por carecer de mejores palabras, seguirán usando las viejas, inyectándoles nuevos significados. Esto no causa ningún problema siempre y cuando las otras personas estén conscientes de los cambios de significado. Tampoco hay problema cuando los cambios son tan paulatinos y los que no están conscientes de ellos, pueden asimilar poco a poco los nuevos significados. Sin embargo, cuando las palabras –tomemos como ejemplo palabras como ‘escuela’, ‘estudio’ y ‘aprendizaje’ – necesitan adquirir significados que difieren radicalmente del pasado, entonces se corre el riesgo de que al seguirse usando, se levante un serio impedimento para la construcción de nuevos significados entre la mayoría de la gente. Los que aún no vislumbran las nuevas realidades, o que se incomodarían tanto por los cambios proyectados, y que prefieren cerrar los ojos, seguirán generando las viejas imágenes cuando escuchan esas palabras.

Este problema a lo mejor nunca era tan evidente como al principio del siglo XX, cuando los físicos hicieron una serie de descubrimientos que no podían interpretarse en términos de las representaciones teóricas disponibles en aquel entonces. La razón por la que esto se volvió imposible, fue bastante sencilla. La física hasta entonces había tratado básicamente de fenómenos del mundo macroscópico, es decir, precisamente el

<http://www.learndev.org>. La presente ponencia sirve, entre otros fines, como introducción a esa colección.

mundo que podía expresarse en lenguaje cotidiano. En cambio, los nuevos descubrimientos tenían que ver con el mundo sub-microscópico, un mundo en el que los humanos no tenían el tipo de interacción sensorial-perceptible directa que había estructurado su lenguaje. Niels Bohr, abordó esta cuestión en octubre de 1954 al hablar en el Bicentenario de la Universidad de Columbia. Hizo hincapié en la importancia de reconocer que “todo conocimiento se presenta dentro de un marco conceptual adaptado para dar cuenta de la experiencia previa, y que dicho marco puede resultar demasiado estrecho para comprender experiencias nuevas”, (Bohr, 1987, p. 67 [reimpreso de una edición original de 1955]). En momentos cruciales de la historia del desarrollo del conocimiento en una cierta área de la ciencia, puede ser necesario abandonar o reconsiderar fundamentalmente puntos de vista que “por su fecundidad y aplicabilidad aparentemente irrestricta, se consideraban como indispensables para la explicación racional” (pp. 67-68). El “ensanchamiento de los marcos conceptuales” (p. 68) luego se vuelve crucial para restaurar el orden en diferentes áreas del conocimiento, un proceso que también ha ayudado a juntar áreas del conocimiento que parecían desconectadas.

Estos procesos son profundos y dolorosos. La comunidad de los físicos tardó un buen tiempo para empezar a sentirse más o menos cómoda con la idea de que el conocimiento que generaba era menos que ‘perfecto’ en el sentido que tiene la palabra en el lenguaje cotidiano. Muchos siguen luchando con la idea de que la realidad es diferente de lo que pensaban cuando eran chicos. O, como dice Nicolescu (2000): “La física cuántica nos llevó a descubrir que la abstracción no es solamente una intermediaria entre nosotros y la Naturaleza, una herramienta para describir la realidad, sino más bien una de las partes constituyentes de la Naturaleza”.

La reinención del aprendizaje: algunas recomendaciones

La reflexión anterior sobre el desarrollo del conocimiento – y de manera particular el desarrollo del pensamiento acerca de lo que significa ser sapiente – cobra relevancia en un campo intelectual totalmente diferente y en un contexto histórico distinto, es decir, para lo que está ocurriendo ahora en nuestro intento de reinventar la ciencia del aprendizaje. Muchas de las concepciones con las que trabajamos están tan arraigadas que cuesta mucho trabajo que salgan nuevos significados. No obstante, debemos tomar en serio el reto de crear las condiciones que permitan que el aprendizaje evolucione desembarazado de las preconcepciones que heredamos del pasado. En seguida algunas recomendaciones.

Sobre <escuela> y <estudio>

En este encabezado, <escuela> y <estudio> no son lo mismo que escuela y estudio. Éstas son nociones que pertenecen al lenguaje que conocemos desde chicos. Nosotros proponemos despojar la idea de estudio de las connotaciones demasiado limitantes, y redefinirla como <estudio>.

La palabra <estudio>, entonces, significará: *Cualquier respuesta al supuesto de que tiene sentido dedicar una parte de la vida, más bien hacia el principio de ella, al aprendizaje y hacerlo conscientemente y de alguna forma organizada.* Y la palabra <escuela> puede entenderse como: *Algún tipo de ambiente institucionalizado, intencionadamente organizado para que se realice <estudio>, sin que se parezca necesariamente a una escuela.* Al asumir la mentalidad abierta asociada con estas dos definiciones, estaremos libres para considerar, de la manera más abierta que queramos, cuestiones como las de: ¿Qué debe aprenderse en el contexto de <estudio>? ¿Quién debe determinar lo que se ha de aprender (y lo que significa realmente aprendizaje)?

¿Cómo se organizan y facilitan mejor los procesos de aprendizaje? ¿Cuáles actores podrían tomar mejor un papel y cómo se podrían llenar y desarrollar estos papeles? ¿Debe evaluarse el aprendizaje? Y en caso de que sí, ¿cómo y cuándo, y para qué fines?

Sobre conciliación, diálogo y ambigüedad

Solomon (2000, octubre), aboga por la co-existencia de diferentes ideas acerca de la verdad y por el uso de la indagación filosófica como un medio para elevarnos por encima del nivel actual de debate, basado en la yuxtaposición de visiones aparentemente contradictorias. Muchas veces, las discusiones actuales parecen motivadas por el deseo de escoger entre puntos de vista particulares y de unirse a la facción de sus distintos partidarios en lugar de buscar conciliación, y diálogo en vez de debate. La práctica de buscar avance de conocimiento mediante elecciones disyuntivas, está bien arraigada en la lógica aristoteliana. Varios pensadores han desafiado la sabiduría de aferrarnos a este tipo de lógica exclusionista, entre ellos Lupasco (Badescu y Nicolescu, 1999), Morin (en una entrevista con Nicolescu; véase Badescu y Nicolescu, 1999) y Nicolescu (1996). Despierta especial interés en este sentido, el desarrollo de una “lógica del centro incluido” (véase por ej., Nicolescu, 2000), la que Nicolescu propone como uno de los tres pilares de la transdisciplinariedad, siendo los otros dos el reconocimiento de que hay múltiples niveles de realidad, y la complejidad inherente del mundo. Si queremos estar preparados para un debate más constructivo, hace falta una cierta tolerancia de la ambigüedad, cosa que no nos “nace” dada nuestra formación intelectual. Los educadores del futuro quizás harían bien en seguir el consejo de Suzawa (2000), de enseñar ‘con algo de ambigüedad’.

Sobre la cuestión de las unidades de análisis

Los autores están participando en una investigación a largo plazo, basada en casos relatados acerca de cómo personas, de diferentes edades en diferentes partes del mundo y en diferentes circunstancias, ven la significación de su experiencia de aprendizaje desde un perspectiva de “lo largo y lo ancho” de la vida. Ya se están reportando los resultados iniciales de esta investigación (Y. L. Visser y J. Visser, 2000, octubre). Una muestra de relatos de aprendizaje, representativos del material recabado en el marco de esta investigación, están disponibles en el sitio web del Instituto para el Desarrollo del Aprendizaje (*Learning Stories Project*, en línea). Las conclusiones preliminares de esta investigación indican, que la mayoría de las personas no perciben el aprendizaje significativo fuertemente relacionado con las condiciones de aprendizaje creados en los distintos contextos instruccionales de los que han formado –o siguen formando- parte. Esta conclusión es importante porque hace hincapié en la necesidad de plantear la pregunta de crear las condiciones de aprendizaje en una perspectiva mucho más amplia que la de los procesos instruccionales contemplados por los diseñadores instruccionales y los planificadores educativos. Tiene asimismo implicaciones para lo que debemos buscar al desarrollar nuestros conocimientos acerca del aprendizaje. Las tradiciones de la investigación y del discurso se han enfocado en aspectos de aprendizaje demasiado estrechos, tales como la adquisición de una cierta habilidad, y este enfoque desentona con la “naturaleza profundamente subjetiva de la experiencia escolar” (Burnett, 2000, octubre). Las opciones de qué investigar, y qué no investigar, han influido en nuestros métodos de investigación. Este enfoque minucioso en aspectos particulares sin duda ha contribuido a lo que sabemos ahora. Sin embargo, también ha contribuido al estrechamiento de los marcos conceptuales que, citando a Bohr (1987, p. 67), podrían haberse vuelto una vez más “demasiado estrechos para comprender nuevas experiencias”, lo cual nos sitúa ante la opción dolorosa de reconsiderar la utilidad de

puntos de vista que “por su fecundidad y aplicabilidad aparentemente irrestricta, se consideraban como indispensables para la explicación razonable” (pp. 67-68).

Sobre la importancia de definir, des-definir y re-definir

Cuando hay tantas cosas que se tienen que replantear desde otro ángulo, es importante tomar un paso hacia atrás, olvidar las perspectivas del pasado, y ver con ojos nuevos el lugar donde nos hallamos y toda la realidad que nos queda por delante. En otras palabras, hay que empezar desde los principios originales. Un paso modesto en esta dirección es la ‘des-definición’ del aprendizaje² propuesta por uno de nosotros (J. Visser, en prensa). Hemos hecho otro intento similar en un párrafo anterior al proponer la redefinición de escuela como <escuela> y estudio como <estudio>. Al volver a conceptualizar un sistema de aprendizaje como un sistema de actividades (Jonassen, 2000, octubre), se hace un esfuerzo similar por quitar algunas de las preconcepciones limitantes asociadas con el concepto ‘aprendizaje’.

Si bien, hay buenas razones por definir las cosas, no hay por qué aferrarnos a definiciones particulares. Cuando las definiciones establecidas nos estorban para seguir desarrollando algún campo de indagación intelectual y práctica, por ej., cuando se vuelven “demasiado estrechas para comprender experiencias nuevas [y por lo tanto también proyectadas]” (Bohr, 1987, p. 67), entonces urge des-definirlas. En nuestra opinión, el vigor de una comunidad intelectual se determina por la medida en que pueda y quiera reflexionar críticamente acerca de sus propios logros y esté dispuesta a aceptar –es más, de disfrutar–, el hecho de que sus logros sean de importancia meramente pasajera. La indagación, como el aprendizaje, no es un acto definido dentro de parámetros limitados de tiempo y espacio; es un estado mental, tanto emocional como intelectual.

Sobre el uso y el abuso de la nueva terminología

En la sección anterior, hemos abogado a favor de la abertura hacia la nueva conceptualización de viejas ideas que hasta cierto punto nos han servido fielmente. En algunos casos, de este esfuerzo, nacen nuevos términos para reemplazar los viejos. Esto se ejemplifica en la tendencia actual de hablar de ‘ambientes de aprendizaje’ en vez de ‘aulas’, y ‘facilitadores de aprendizaje’ o ‘participantes expertos’ en lugar de ‘maestros’. Nuestra propuesta (aunque use un formulismo diferente) de cambiar la palabra ‘escuela’ por ‘<escuela>’, es otro ejemplo más de esta tendencia, igual que la redefinición de Jonassen (2000, octubre) que bautiza los ‘sistemas de aprendizaje’ como ‘sistemas de actividades’. En esta misma categoría cae gran parte de la terminología constructivista que ahora se va metiendo paulatinamente en el discurso general.

La utilidad de esta reverbalización muchas veces es limitada. La conservadora mente humana es capaz de crear imágenes viejas en asociación con palabras nuevas. Así vemos a muchos educadores usando lenguaje políticamente correcto para describir prácticas estancadas. Así como argumenta Burnett (2000, octubre) refiriéndose al nivel institucional, aquí también lo más probable es que no haya dolo. Simplemente es parte

² En un intento por liberar el concepto del aprendizaje de las visiones limitantes asociadas con sus connotaciones más comúnmente aceptadas, J. Visser (en prensa) define el aprendizaje como una disposición al diálogo en y entre diferentes niveles de organización compleja. La redefinición completa dice como sigue: “El aprendizaje humano es la disposición de los seres humanos, y de las entidades sociales a las que pertenecen, de entrar en diálogo continuo con el ambiente humano, social, biológico y físico, a fin de generar conducta inteligente para interactuar constructivamente con el cambio”.

de un sistema inmunológico bien desarrollado que combate el cambio. Para disminuir la probabilidad de que el nuevo lenguaje siga asociándose con las imágenes viejas, hace falta generar nuevas imágenes, es decir, desarrollar y resaltar nuevas prácticas convincentes. Cuando decimos ‘nuevas prácticas convincentes’, no queremos decir cosas que sólo son superficialmente diferentes a la práctica pasada, por ejemplo, porque incluyen el uso de medios nuevos o algún procedimiento llamativo. Queremos decir prácticas que se basen en supuestos que se distinguen fundamentalmente de las prácticas del pasado. La experiencia de IMSA (Marshall, 2000, octubre), mencionada anteriormente en esta ponencia, es un buen ejemplo. Otro relato real, situado en otra parte del mundo (Tailandia), está a punto de salir y estará disponible en el sitio web del Instituto para el Desarrollo del Aprendizaje.

Sobre la trascendencia de los niveles y mecanismos actuales del diálogo

Shotter (2000, octubre), argumenta que como académicos debemos encontrar maneras totalmente nuevas de estar en el mundo. Debemos reinventarnos como seres relacionales, no como forasteros que interactúen con el mundo de las ideas como si ese mundo estuviera fuera de nosotros y además separado del mundo de la práctica y actividad. El énfasis tiene que caer en “la primacía de nuestras reacciones vivas, espontáneamente responsivas a otros y a lo ajeno que nos rodea”. La idea hace resonancia con la observación de Nicolescu (2000), que “la abstracción no es simplemente una intermediaria entre nosotros y la Naturaleza, una herramienta para describir la realidad, sino más bien una de las partes constituyentes de la Naturaleza”. Por otro lado, nosotros mismos formamos parte de la realidad con la que interactuamos, ayudados a veces y estorbados en otras, por los sistemas de símbolos y los mundos de ideas que inventamos en el proceso.

El diálogo académico, si se puede llamar diálogo, parece restringirse a los procesos formalizados de generar, publicar (o presentar), y leer (o escuchar) ponencias. Por las tradiciones establecidas, estos procesos son impulsados más de las veces, por la necesidad de cumplir con las condiciones de la promoción profesional y no por la pasión por desafiar y empujar las fronteras de lo que sabemos. Hace falta pues ir más allá del tipo de conferencias académicas que todos conocemos, cuyo propósito social es establecer o reconfirmar el *status* académico. Los que sobresalen en este ambiente se convierten en ‘luminarias en el campo’ y acaban dando los grandes discursos de abertura. Una vez que alguien alcance ese *status*, le queda poca motivación para aventurarse en lo desconocido. Pero es precisamente lo desconocido, lo que debería inspirarnos y desafiarlos.

Por eso abogamos por reuniones que saquen a la gente de la comodidad y rutina de sus tan familiares disciplinas. Estas reuniones deben juntar profesionales de todas las distintas disciplinas que tengan que ver con las cuestiones centrales relacionadas con el desarrollo y el estudio del aprendizaje. Típicamente, los desafíos planteados por estas reuniones deberían estar fuera del alcance de cualquier disciplina particular, así como fuera del alcance de cualquier profesional individual, para convencer a la comunidad de que las reuniones podrían ayudar a alcanzar niveles cada vez más elevados de indagación transdisciplinaria. Reuniones de este tipo, desempeñaron un papel crucial durante ese período turbulento, en que la física se reinventó durante la primera mitad del siglo XX. El mismo tipo de proceso de construcción de comunidad, ocurrió en la segunda mitad del siglo XX, cuando el campo de la biología adquirió su base de indagación al nivel molecular. De la misma manera, el reciente desarrollo en el estudio

de la complejidad, combinado con el reto de reinventarnos a nosotros mismos en un ambiente tecnológico de acelerada transformación, (Spohrer, 2000, octubre) bien podría ser la inspiración de comunidades transdisciplinarias de la mente que empujen los límites de lo que sabemos y de nuestra manera de desarrollar la práctica del aprendizaje.

Sobre la capacitación y desarrollo profesional de los diseñadores instruccionales

Puesto que se presenta esta ponencia en una conferencia donde asisten importantes números de diseñadores instruccionales, quisiéramos ofrecer algunas sugerencias acerca de la capacitación y desarrollo profesional que dan forma al campo del diseño instruccional. Ambos autores somos de hecho, productos de estos procesos. Ambos valoramos mucho nuestra propia capacitación y formación profesional.

Pocos objetarían ante la afirmación de que el diseño instruccional ha aportado mucho al avance de la práctica instruccional. Sin embargo, es posible que se hubiera podido lograr mucho más. A manera de comparación, vamos a echar un vistazo a otro campo de diseño, el arquitectónico. Imagínense cómo se vería el hábitat de los humanos si los arquitectos se hubieran capacitado como lo hacen los diseñadores instruccionales, familiarizándose con sólo uno, o apenas una pequeña variedad de modelos de diseño, aprendiendo a aplicarlos paulatinamente a pequeños y aislados pedazos del hábitat, sin nunca ver el panorama completo sino hasta después de graduarse o tal vez durante algún internado. Típicamente, los retos que enfrentan los estudiantes de arquitectura durante su capacitación son mucho más holísticos que los de sus homólogos en las escuelas de diseño instruccional.

En la línea de los argumentos presentados en esta ponencia, nosotros especulamos que se darán mejoras interesantes y un aumento en la creatividad y satisfacción intelectual entre los diseñadores instruccionales, así como entre los estudiantes que aprovechen su trabajo, si se usa un enfoque de aprendizaje basado en problemas para entrenar a los diseñadores instruccionales. Un enfoque así, concordaría con las ideas de Shotton (2000, octubre), en el sentido de que así los diseñadores participarían en el mundo en el que deben influir, en vez de ser simplemente agentes desde fuera. Se apoya igualmente en la noción de los sistemas de aprendizaje como sistemas de actividades, desarrollada por Jonassen (2000, octubre). Recomendamos pues, que se experimente con estos enfoques.

Otro punto que quisiéramos subrayar, tiene que ver más bien con el desperdicio de energía creativa que se puede dar en la mayoría de las ramas disciplinarias que son importantes para resolver las preguntas críticas acerca del aprendizaje que nos quedan pendientes. Nos referimos aquí a la tendencia general que existe en las ciencias sociales de valorar la edad, o quizás más bien la antigüedad en el campo. De esta forma, los egresados más recientes de las ciencias sociales permanecen en la sombra de sus colegas mayores. Puede ser que se les tome en serio sólo cuando lleguen a la etapa de su vida profesional, y empiecen a repetir sus principales mensajes en vez de desarrollar creativamente nuevos conocimientos. Si se examina la distribución de edades entre los científicos empleados por el Centro Europeo para la Investigación Nuclear (CERN) en Ginebra, se aprecia inmediatamente que las ciencias "duras" usan otra estrategia. Típicamente, en un laboratorio como el CERN se da un pico en la curva de distribución de científicos por edad que se ubica entre los 25 y 30 años. Suponiendo que la energía creativa es un factor importante en el desarrollo de nuevo significado para el aprendizaje, tanto en la teoría como en la práctica, nosotros proponemos que el campo

de las ciencias sociales que tiene que ver con el estudio y el desarrollo del aprendizaje, haga un examen serio de las diferentes maneras en que se emplea el talento humano en las ciencias naturales.

Hacia una sociedad que aprende

Al escribir esta ponencia, partimos a propósito de una instancia concreta de la práctica, la escuela. En el transcurso de nuestro argumento propusimos que la escuela se cambie por la <escuela>, un concepto que por definición dejamos abierto.

Una sociedad con aprendizaje ubicuo, en la que en todos los niveles de organización compleja existe una disposición al diálogo, inspirada en la conciencia compartida de la necesidad de interactuar constructivamente con el cambio. Creemos que importa mucho la manera en que los jóvenes se inicien en el mundo del aprendizaje, y la manera en que contribuirán, individual y colectivamente en las etapas posteriores de su vida, a la evolución de la sociedad que aprende. Por lo tanto, también creemos que la <escuela> es una pieza clave de la estructura dorsal de la sociedad que aprende. La construcción de la <escuela> es un trabajo que apenas si ha comenzado. El futuro de la causa, según nuestro punto de vista, está inextricablemente enlazado con las propuestas que hemos desarrollado aquí.

Referencias

- Badescu, H. & Nicolescu, B. (Eds.) (1999). *Stéphane Lupasco: L'homme et l'oeuvre* [Stéphane Lupasco: The man and his work]. Paris, France: Éditions du Rocher.
- Bohr (1987). Unity of knowledge. In *The Philosophical Writings of Niels Bohr: Volume II – Essays 1932-1957 on Atomic Physics and Human Knowledge*. Woodbridge, CT: Ox Bow Press.
- Bransford, J. D., Brown, A. L. & Cocking, R. R., Eds., 1999. *How people learn: Brain, mind, experience and school*. Washington, DC: National Academy Press [Also Online]. Available <http://www.nap.edu/books/0309070368/html/index.html>.
- Burnett, R. (2000, October). *Context, communication and learning*. Paper presented at the Presidential Session on *In Search of the Meaning of Learning* (J. Visser, chair) at the International Conference of the Association for Educational Communications and Technology, Denver, CO, October 25-28, 2000 [Online]. Available <http://www.learndev.org>.
- Encyclopaedia Britannica. (1999). *Encyclopaedia Britannica CD 99: Knowledge for the information age* (Multimedia edition), [CD-ROM]. Encyclopaedia Britannica.
- Gross, C.G. (2000). Neurogenesis in the adult brain: Death of a dogma. In *Nature Reviews – Neuroscience*, 1 (pp. 67-73).
- Jonassen, D. (2000, October). Learning as activity. Paper presented at the Presidential Session on *In Search of the Meaning of Learning* (J. Visser, chair) at the International Conference of the Association for Educational Communications

and Technology, Denver, CO, October 25-28, 2000 [Online]. Available <http://www.learndev.org>.

Learning Development Institute [Online]. Available <http://www.learndev.org>.

Learning Stories Project [Online]. Available <http://www.learndev.org/LearningStories.html>.

Learning Without Frontiers [Online]. Available <http://www.unesco.org/education/lwf/>.

Marshall, S. P. (2000, October). The learning story of the Illinois Mathematics and Science Academy. Paper presented at the Presidential Session on *In Search of the Meaning of Learning* (J. Visser, chair) at the International Conference of the Association for Educational Communications and Technology, Denver, CO, October 25-28, 2000 [Online]. Available <http://www.learndev.org>.

New Horizons for Learning [Online]. Available <http://www.newhorizons.org/>.

Nicolescu, B. (1996). *La transdisciplinarité – Manifeste* [Transdisciplinarity – A manifesto]. Paris, France: Éditions du Rocher.

Nicolescu, B. (1999), *The transdisciplinary evolution of learning*, paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Montreal, Canada, April 19-23, 1999 [Online]. Available <http://www.learndev.org>.

Nicolescu, B. (2000). Transdisciplinarity and complexity: Levels of reality as source of indeterminacy. In *CIRET Bulletin*, 15 [Online]. Available <http://perso.club-internet.fr/nicol/ciret/bulletin/b15/b15c4.htm>

Nussbaum, P. D. (2000, October). Learning: Towards health and the human condition. Paper presented at the Presidential Session on *In Search of the Meaning of Learning* (J. Visser, chair) at the International Conference of the Association for Educational Communications and Technology, Denver, CO, October 25-28, 2000 [Online]. Available <http://www.learndev.org>.

Shotter, J. (2000, October). Constructing 'resourceful or mutually enabling' communities: Putting a new (dialogical) practice into our practices. Paper presented at the Presidential Session on *In Search of the Meaning of Learning* (J. Visser, chair) at the International Conference of the Association for Educational Communications and Technology, Denver, CO, October 25-28, 2000 [Online]. Available <http://www.learndev.org>.

Solomon, D. L. (2000, October). Philosophy and the learning ecology. Paper presented at the Presidential Session on *In Search of the Meaning of Learning* (J. Visser, chair) at the International Conference of the Association for Educational Communications and Technology, Denver, CO, October 25-28, 2000 [Online]. Available <http://www.learndev.org>.

Spohrer, J. C. (2000, October). The Meaning of Learning in the Perspective of Rapid Technological Change. Paper presented at the Presidential Session on *In Search*

of the Meaning of Learning (J. Visser, chair) at the International Conference of the Association for Educational Communications and Technology, Denver, CO, October 25-28, 2000 [Online]. Available <http://www.learndev.org>

Suzawa, G. S. (2000). *Teaching economics "with some ambiguity": Implications of transdisciplinary inquiry*. Manuscript submitted for publication.

Visser, J. (in press). Integrity, completeness and comprehensiveness of the learning environment: Meeting the basic learning needs of all throughout life. In D. N. Aspin, J. D. Chapman, M. J. Hatton, & Y. Sawano (Eds.), *International Handbook of Lifelong Learning*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.

Visser, Y. L. & Visser, J. (2000, October). *The learning stories project*. Paper presented at the International Conference of the Association for Educational Communications and Technology, Denver, CO, October 25-28, 2000.