9o CONGRESO INTERNACIONAL DE LA UNIVERSIDAD
RETOS Y EXPECTATIVAS
Sede Instituto Politécnico Nacional
18 al 20 de Junio 2009
A DIEZ AÑOS DE LA DECLARACIÓN DE PARÍS

CIRYEU-2009-220

Aprendizajes y estrategias de enseñanza en educación: el énfasis en los procesos cognoscitivos desde una visión socio-histórica

Lamberto Villanueva
Facultad de Psicología, UNAM
55 5622 2233, e-mail: lamberto@unam.mx

MODALIDAD: PRESENTACIÓN ORAL

EJE TEMÀTICO: 2. LA NUEVA VISIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR.

Pregunta de reflexión: 2.1. ¿Hemos incorporado el paradigma de la educación permanente en nuestra educación superior y, consecuentemente, hemos promovido la renovación del proceso de enseñanza-aprendizaje, con énfasis sobre los aprendizajes?

RESUMEN

En el presente trabajo, se analizan de manera breve algunos puntos de vista sobre las características de aprendizaje que se consideran básicas que los alumnos de educación superior posean y dominen a lo largo de su formación profesional. Se plantea la necesidad de considerar las demandas futuras para insertarse de manera armoniosa al campo profesional. Se tocan las limitaciones señaladas en nuestro sistema educativo y las demandas que de ello se derivan. La importancia de que en el proceso de enseñanza-aprendizaje se priorice que nuestros estudiantes desarrollen de manera sistemática y consistente las estrategias cognoscitivas necesarias para enfrentar los retos cambiantes de la oferta de trabajo profesional y de su entorno social. Y por último, se presenta una estrategia seguida para fortalecer sus estilos de pensamiento integrando el pensar y hacer, cómo una alternativa de consolidación cognoscitiva básica para la formación en la educación superior.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje, educación superior, estilos de pensamiento, estrategias cognoscitivas, enseñanza.

ABSTRACT

In this paper some views about learning in higher education are analyzed. It focus in how important are for education basic thinking skills in our students, Considerations for social demands and how they operate in the jobs markets are revised. In the paper, it is proposed that our students must learn to think in a systematic and consistent way. A case of integration of thinking and doing is presented.

KEY WORDS: *higher education, thinking skills, learning, jobs.*

Introducción

Usualmente como docentes esperamos que de acuerdo a Norman, "....nuestros estudiantes aprendan, cuando rara vez les enseñamos algo sobre el aprendizaje. Esperamos que nuestros estudiantes sean capaces de resolver problemas, pero rara vez les enseñamos algo sobre la solución de problemas. Y de igual forma, les pedimos a ellos que recuerden el material revisado, pero rara vez les enseñamos algo sobre el arte de la memoria". (Norman, 1980 citado por Henson, 1999, p. 243). Asimismo, esperamos que nuestros alumnos a su paso por las aulas adquieran de manera paralela las habilidades cognoscitivas que vayan más allá de los contenidos disciplinarios, pero no siempre como maestros nos enfocamos en las estrategias necesarias para desarrollar formas alternativas de razonamiento, comprensión, abstracción, análisis, creatividad, entre muchas otras, mismas que puedan ser aplicables a su educación, a su formación profesional, así como a su vida cotidiana.

Por los resultados que se observan como logro del sistema educativo en la mayoría de las aulas, pareciera que lo anterior no es el caso. Basta leer las frecuentes quejas que se hacen desde diferentes sectores a las instancias responsables de los tres niveles educativos. Quizá, convenga rescatar lo que Mathew Lipman señala como importante, desarrollar desde los niveles básicos en nuestros estudiantes, las habilidades y estrategias cognoscitivas que les resultarán imprescindibles en su vida académica en la universidad (Lipman, 2001). De acuerdo al mismo autor, los estudiantes universitarios llegan a las aulas con un alto grado de inhibición intelectual, como consecuencia de la poca atención y práctica que se le pone a la estimulación de la curiosidad intelectual de nuestros niños y jóvenes a lo largo de los años de educación precedente. Lipman, se lamenta que la curiosidad que los niños manifiestan en las primeras etapas de su desarrollo, se vea desalentada cuando ingresa al sistema educativo, en aras de tener un niño quieto y dócil, y por supuesto nada inquisitivo.

Así, en el presente trabajo, se analizan de manera breve algunos puntos de vista sobre las características de los estilos de pensamiento que se consideran y considerarán básicas para los egresados de educación superior. Se plantea la necesidad de desarrollar estrategias que integren los contenidos disciplinarios y destrezas cognoscitivas complejas, mismas que les permitan enfrentar los retos del campo laboral profesional y de su entorno social.

I. Algunas características del futuro posible del campo de trabajo profesional y las nuevas necesidades.

En un artículo aparecido en un popular semanario estadounidense a principios de los 90s del siglo pasado, (Burger, 1993)[1], se hacía un análisis del impacto que la tecnología estaba teniendo en el mundo del trabajo, en los procesos productivos, comercio y de servicios. Bridges en 1994, ampliaría esta visión. En ellos se abordaban los problemas de la desaparición de puestos por la integración de la tecnología a los procesos productivos, pero

[1] Newsweek, June 14, 1993.

se hacía notar que al mismo tiempo se generaban otros, no tantos, ni en los mismos niveles que aquellos trabajos que habían desaparecido. En ambos trabajos se enfatizaba que estos nuevos puestos estaban involucrados en el proceso de generación de nueva tecnología y su aplicación a los procesos productivos. El punto a resaltar es que para estas nuevas ofertas de trabajo, se requería y se requiere personal altamente educado y capacitado. Así, es posible proponer que en el futuro la mayor oportunidad de empleo estará vinculada al desarrollo de habilidades y destrezas cognitivas, así como a los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por el individuo a lo largo de su educación. Conceptos como "sociedad del conocimiento" (World Bank, 2000), "nueva sociedad del conocimiento globalmente articulado" (Ibarra-Colado, 2001), nuevas tecnologías de información (NTIC) según la UNESCO (1998), son comunes y centrales en la literatura sobre la educación. Las premisas para ello son que la información y el conocimiento son elementos básicos para la generación de nuevos conocimientos y de desarrollos tecnológicos. Por lo tanto, un requisito básico para cualquier trabajo en esta nueva era, será poseer habilidades relacionadas con formas de pensar flexibles y dinámicas pero sistematizadas, que permitan aprovechar la información y la tecnología para generar conocimientos, así como para una incorporación integral y en condiciones de equidad a esta nueva sociedad.

II. La importancia de la adquisición de habilidades cognoscitivas en el contexto actual de la educación y de la formación profesional.

Las manifestaciones intelectuales de nuestros educandos de educación media superior y superior, debieran de caracterizarse por un cuestionamiento continuo sobre lo que los rodea tanto en el ámbito escolar como fuera de él, mismo que diera paso a la especulación creativa (inquiry behavior)[2] o a la generación múltiple de hipótesis sobre los procesos o fenómenos que se estén analizando en el aula, en el laboratorio o fuera de ella. Desafortunadamente pareciera que de acuerdo a los datos de las diferentes evaluaciones que se hacen a nuestros estudiantes, la mayoría obtiene resultados desfavorables, como ha sido documentado por el INEE y los resultados tan cuestionados de la evaluación de PISA del 2003 y 2006 (INEE 2003 y 2006). Si a ello le agregamos, la desaparición de las asignaturas filosóficas del currículo del bachillerato[3] en la reciente modificación del plan de estudios para este nivel, la situación no se ve que vaya a mejorar En el caso de la evaluación de PISA (2003), los resultados que reflejan la comprensión de la lectura, muestran los niveles en que se encuentra una habilidad básica para el desarrollo de los procesos cognoscitivos de nuestros estudiantes, que es dominio del lenguaje (Anexo A).

1. La importancia del desarrollo del pensamiento reflexivo en el contexto de la educación.

Conforme se avanza en el desarrollo de muchas de las disciplinas, tanto en llamadas "ciencias duras", como en las ciencias sociales, se descubre la complejidad de los fenómenos o procesos que se quieren estudiar. Nuevas perspectivas se han generado y nuevas visiones se proponen para avanzar en las explicaciones y en las interpretaciones de dichos fenómenos y para ello en los últimos años se ha puesto considerable atención al análisis y desarrollo del proceso del pensamiento cuando se "hace ciencia" en los ámbitos

[2]Inquiry: investigación de, estudio de. Simon and Shuster's. International Dictionary English/Spanish Spanish/English. New York, Simon and Shuster's, s. f.

[3] K. Avilés. Jornada 22/04/09

especializados (Klahr, 2000). El interés por fomentar el indagar o el preguntarse reflexiva o críticamente y con ello ejercitar y facilitar el aprendizaje de un pensamiento sistematizado en los estudiantes de educación básica, secundaria, preuniversitaria y universitaria, se ha hecho evidente en los estudios realizados por varios autores (White & Horwitz, 1988; White, 1993b; White & Frederiksen, 1998; White, Shimoda & Frederiksen, 1999, citados por White & Frederksen, 2000). Analizar como se aborda un problema, que respuestas tentativas inicialmente se proponen en este abordaje y como dicho problema se resuelve, es de especial importancia para el quehacer educativo y para el desarrollo de un pensamiento organizado y crítico. Mercer (2001) plantea que el hecho de que no podamos observar directamente lo que otros piensan, así como las dinámicas de sus pensamientos, no es en realidad un obstáculo para su estudio, ya que por medio de la observación y análisis del habla, podemos identificar y describir de manera clara las estrategias de comunicación que las personas usan y los recursos mentales que aportan al momento de enfrentar los problemas. Este autor asume al lenguaje como un instrumento para realizar la actividad intelectual, pero dentro de un marco colectivo y por lo tanto social, de ahí su importancia para el aprendizaje y la enseñanza. White y Frederiksen (2000) plantean la importancia de apoyar el desarrollo de modelos conceptuales en la conducta indagatoria (inquiry) de los estudiantes, mismos que reflejen una manera sistematizada de abordar los problemas en su proceso de aprendizaje. Con la ayuda de medios informáticos es posible fortalecer en nuestros estudiantes procesos que se basen principalmente en la reflexión y en los análisis críticos, y no en concepciones superficiales y simplistas sobre los problemas abordados. Para Klahr (2000), la clase de pensamiento evocado por contextos propicios e instigadores del cuestionamiento y por lo tanto del descubrimiento, se asemeja en mucho al proceso indagatorio que se realiza en el mundo de la investigación y que se puede identificar como una modalidad del pensamiento científico. Si extendemos esta definición de Klahr al contexto natural del aula en nuestro medio cotidiano de la educación, podemos tener elementos para analizar y propiciar la manifestación de estos procesos cognoscitivos en nuestras escuelas sin importar el nivel educativo de las mismas. Habría que notar que el pensamiento científico para Einstein, es ese tipo de pensamiento anclado con el pensar cotidiano o el pensar común y corriente (Einstein, citado por Klahr, 2000). En este sentido, necesariamente ambos tipos de pensamiento se relacionan con la conducta de indagar que se presenta tanto en la vida normal de cualquier persona, como en los escenarios mas sofisticados de los laboratorios o de trabajo de campo. Newell y Simon, (1972), proponen que el proceso del descubrimiento científico se caracteriza por una visión amplia de la solución de problemas, pero en un espacio limitado de búsqueda. Este espacio dual de búsqueda es un proceso complejo que se compone de tres elementos principales: 1) la búsqueda del espacio de la hipótesis, 2) la búsqueda del espacio de experimentación y 3) la evaluación de la evidencia. Kozma (2000) por su parte, ha encontrado diferencias significativas entre químicos expertos y aprendices en su capacidad para crear y entender la química mediante el uso de diversas formas de representación y en el lenguaje (Kozma y Russell, 1997, citados por Kozma 2000).

2. La metacognición como sustento de las habilidades cognoscitivas para enfrentar y solucionar problemas.

Desde otra perspectiva para Sternberg (1999), la enseñanza para pensar en escenarios educativos debe partir del reconocimiento de que existen tres tipos de pensamiento:

analítico, creativo y práctico. El pensamiento analítico involucra analizar, juzgar, evaluar, comparar y contrastar, y examinar. El pensamiento creativo se compone de crear, descubrir, producir, imaginar y suponer. A su vez el pensamiento práctico está integrado por practicar, usar, aplicar y operar. Los tres en conjunto se convierten en una herramienta poderosa para los estudiantes tanto dentro del aula, como fuera de ella. Para este autor, si un estudiante piensa para aprender, el o ella aprenden a pensar, y por lo tanto ellos aprenden lo que ellos o ellas necesitan saber de manera mucho más efectiva. En este sentido, aprendizaje y pensamiento no se ven como dos entidades separadas, sino como parte de un continuo. Es conveniente notar que lo que se reconoce como pensamiento científico es semejante a lo que Sternberg denomina como pensamiento analítico. Dentro del pensamiento crítico-analítico Sternberg (1996), caracteriza al tipo de pensamiento que es necesario en ciencia, como aquel que es distinguible por la habilidad de proponer ideas creativas y significativas, que puedan hacer una diferencia en el campo específico que se esté abordando. Para este autor, aquellos que aportan ideas científicas no necesariamente son aquellos que resuelven los problemas de libros de texto, ni los mejores memorizando hechos o datos. Así, aprender mediante la investigación o la solución de problemas es una tarea de comparación y diferenciación de modelos, no de adquisición de sabéres absolutos y verdaderos. La evolución del pensamiento en los individuos, desde la noción intuitiva hacia los conocimientos científicos requiere para ello, el pensar en los diversos modelos y teorías desde los que se puede interpretar la realidad (Pozo, 1998).

III. La visión socio-histórica del desarrollo de los procesos cognoscitivos.

Para el campo de la educación y desde una perspectiva que puede posibilitar nuevas formas de práctica docente, la psicología de Lev Vigotsky nos proporciona elementos que facilitan una aproximación dialéctica al ejercicio tanto de la enseñanza como del aprendizaje. La declaración que se hace de considerar al pensamiento como un proceso con una base socio-histórica, nos permite analizar al mismo como un acto social, en él cual, el lenguaje es el factor básico asociado al desarrollo y complejidad de los proceso cognoscitivos (Medina, 2007), así, Vigotsky declara que, *.la autentica dirección del desarrollo del pensamiento no va de lo individual a lo socializado, sino de los socializado a lo individual (1934, p. 20 , citado por Medina 2007, p. 78).* El ser humano emplea el lenguaje (como un expresión de los instrumento simbólicos), para resolver problemas, de la misma manera de como usa las manos u otros utensilios, retomando con ello a Engels, en su visión de la transformación de la relación de los seres humanos con su entorno. Se debe de notar que dadas las circunstancias de su tiempo, Vigotsky fue afín a las ideas Marx y Engels y para él, la conjugación de la psicología con el marxismo era algo necesario y natural (Medina 2007). Ello permite abordar al pensamiento como producto de la interacción social y por lo mismo susceptible de ser desarrollado. En la interacción con los otros se toma consciencia de sí mismo, se aprende el manejo de los símbolos, y ello permite pensar en una complejidad creciente (vigotsky, 1925?). Esto implica para el docente, ver su enseñanza desde visión dialéctica, en donde se realice una dinámica teórica-práctica que permita conjugar la enseñanza de contenidos disciplinarios, integrando la reflexión y la operación sobre lo enseñado. En este sentido, el desarrollo y ejercicio por parte de los estudiantes de las herramientas conceptuales, es importante para su desarrollo mental. La interacción entre docente-estudiante y estudiante-estudiante permite generar lo que Vigotsky denominó la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), lo que permite no solo generar una evaluación sobre el

estado de lo aprendido, sino la posibilidad de avanzar hacia nuevos aprendizajes, partiendo de una creciente complejidad en estas interacciones.

III. Conclusiones.

Este es el contexto en que se deben considerar las mejoras al sistema educativo, y considerar a la educación como un área estratégica para el desarrollo del país. Ya que de no ser así, la educación como proceso que propicia la movilidad social, se convertirá cada vez mas y mas en un mecanismo que agudice y justifique las desigualdades culturales y económicas de nuestra sociedad, generando para nuestros estudiantes mayores dificultades para su acceso, permanencia y desarrollo en su vida laboral. Por todo ello, en el sistema educativo, pero sobre todo en el nivel superior se debe de privilegiar la enseñanza de cualquier contenido disciplinario profesional, en una modalidad en que el conocimiento se vea como un saber integrado, histórico y provisional, y como un ejercicio de pensamiento reflexivo y crítico, involucrando al estudiante en el proceso de generación de este conocimiento, con todos sus riesgos de incertidumbre y de certeza momentánea. Todo ello requiere que como parte de su aprendizaje, se ejercite una construcción del conocimiento como expresión de búsquedas de significados y de interpretación de sucesos y procesos que pueden ser observados en su entorno, en donde el dominio del lenguaje sea sustantivo y un instrumento de desarrollo y construcción compleja de las habilidades cognoscitivas. Esto seguramente redundaría en que nuestros alumnos egresarán con una formación mucho mas completa, en la que se habría incorporado no solo un aprendizaje de habilidades y destrezas disciplinarias profesionales, sino también formas de pensamiento complejas y de expresión, sistematizadas y creativas que le permitirían enfrentar de manera armónica un mercado de trabajo variable y al mismo tiempo de contar con un mayor número de posibilidades para su vida profesional y personal.

BIBLIOGRAFÍA

Burger, W. (1993) Jobs. Newsweek, June 14, 1993, pp. 6-8
_____ (1993) Knowledge is power. Newsweek, June 14, 1993, pp. 9-11.
Bridge, William (1994) “The end of the job”. Fortune /September 19, 1994, pp.46-51.
González Casanova, P. (2001) La universidad necesaria en el siglo XXI. México, D. F: Era Ediciones .
Henson, T. K. and Eller, F. B. (1999) Educational Psychology for Effective Teaching. Belmont, Ca: Wadsworth Publishing Company.
Ibarra Colado, E. (2001) Considering “New Formulas” for a “Renewed University”: The Mexican Experience. Organization, Vol. 8 (2): 203 -217.
INEE (2003) Resultados de las pruebas PISA 2000 y 2003 en México. México, D. F: INEE.
INEE (2006) PISA 2006 en México. México, D. F: INEE.
Klahr, David (2000) Exploring Science. The cognition and development of discovery process. Cambridge, MA: The MIT Press.
Kozma, B. R. (2000) The use of multiple representations and the social construction of understanding in chemistry. En Michael J. Jacobson and Robert B. Kozma, (Editors)(2000) Innovations in Science and Mathematics Education. Advanced designs for technologies of

learning. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
Lipman Matthew (2001) Pensamiento complejo y educación. Madrid: Ediciones de la Torre.

Medina Liberty A. (2007) Pensamiento y Lenguaje. Enfoques constructivistas. México, D. F: Mc Graw-Hill Editores S. A. de C. V.
Mercer Neil (2001) Palabras y mentes: cómo usamos el lenguaje para pensar juntos. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica.
Newell, A. and Simon, H.A. (1972) Human problem solving. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
Pozo, I. J. y Gómez Crespo, A. M. (1998) Aprender y enseñar ciencia. Madrid: Ediciones Morata, S. L.
Prawda, Juan y Flores Gustavo. (2001) México Educativo revisitado. México, D. F: Editorial Océano.
Sternberg, J. Robert (1999) Estilos de Pensamiento. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S. A□.
Sternberg, J. Robert (1996) Teaching to think. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
UNESCO: (1998) La Educación Superior en el Siglo XXI. Visión y Acción. Paris: UNESCO.
Vigotsky, L. (1925?) http//www.vigotsky.org/articles/funciones_mentales/asp Consultado abril 28 del 2009.
White, B., & Frederiksen, J. "Metacognitive facilitation: An approach to making scientific inquiry accessible to all." In J. Minstrell and E. van Zee (Eds.), Inquiring into Inquiry Learning and Teaching in Science. (pp. 331-370). Washington, DC: American Association for the Advancement of Science, 2000.

Anexo A

Distribución de los alumnos por niveles de dominio en lectura.

Lugar	País	Buenos lectores	Lectores regulares	Malos lectores
34	México	6.9	49.1	44.2
35	Argentina	10.3	45.8	43.9
36	Chile	5.3	46.6	48.2
37	Brasil	3.7	40.6	55.8
38	Macedonia	1.9	35.5	62.6
39	Indonesia	0.4	30.9	68.7
40	Albania	1.4	28.3	70.3
41	Perú	1.1	19.4	79.6
33	Bulgaria	11.2	48.5	40.3
32	Tailandia	5.3	57.6	37.0
31	Luxemburgo	12.9	52.1	35.1
30	Israel	18.8	48.1	33.2
29	Letonia	17.9	51.5	30.6
28	Rusia	17.4	56.1	27.5
27	Portugal	21.0	52.8	26.3
26	Grecia	21.7	54.0	24.4
22	Alemania	28.2	49.1	22.6
21	Italia	24.8	56.2	18.9
19	España	25.3	58.5	16.3
16	USA	33.7	48.4	17.9
15	Francia	32.2	52.6	15.2
10	Suecia	36.8	50.7	12.6
9	Japón	38.7	51.3	10.0
8	Reino Unido	40.0	47.1	12.8
7	Corea	36.8	57.4	5.7
6	Hong Kong	40.8	50.2	9.1
5	Irlanda	41.3	47.6	11.0
4	Australia	42.9	44.7	12.4
3	N. Zelanda	44.5	41.8	13.7
2	Canadá	44.5	46.0	9.6
1	Finlandia	50.1	43.0	6.9

INEE, 2003.