

LOS MODELOS DIDÁCTICOS EN LAS FORMAS DE PREPARACIÓN Y SUPERACIÓN DE CUADROS Y LOS RETOS DE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO.

Trabajo presentado a GESEMAP 2006 (V Congreso Internacional de Gestión Empresarial y Administración Pública entre el 4 y el 6 de julio de 2006). Aprobado por el Comité Científico del Congreso y el Comité Editorial de Folletos Gerenciales el 20 de junio de 2006.

Ms C. Juan Carlos López Gutiérrez

Resumen:

En el contexto de la actual de la llamada “sociedad del conocimiento”, se impone esclarecer algunas de las perspectivas que deben asumir los sistemas educativos y específicamente los de formación de directivos, para lo cual cabría preguntarse ¿qué perspectivas de la formación de directivos son necesarias?. A criterio del autor de este trabajo, la perspectiva que más relevancia presenta para integrarse “naturalmente” a los postulados de la sociedad del conocimiento lo constituye la preparación, la superación y/o desarrollo desde el *interior de las organizaciones* o lo que se ha dado en llamar INTERNALIZACIÓN DE LA FORMACIÓN DE DIRECTIVOS. Este concepto tiene mucho que ver algunos de los criterios planteados por autores cubanos como el Dr. Agustín Lage acerca del conocimiento, entendiendo la existencia de un cambio en su generación y aplicación.

ANTECEDENTES

Durante las sesiones del 5 to. Congreso Internacional de la Educación Superior “Universidad 2006”, el Dr. Agustín Lage, dictó una conferencia titulada “*Las universidades en el desarrollo social y la gestión del conocimiento*”; durante la misma introdujo una importante tesis: *La sociedad del conocimiento se cuestiona los actuales sistemas docentes.*

Para ello el Dr. Lage se apoya en la premisa de que los sistemas docentes, preestablecen, (como hipótesis), lo que se van a necesitar (esto es pertinencia) las personas en el futuro. Este aspecto, según sus propias palabras, constituía la base para una conferencia específica sobre el tema, la cual no podía ser abordada en ese momento. Esta tesis constituyó para los docentes allí reunidos y en especial para nosotros, un espacio revelador por asignarle una

coherencia a los análisis e interpretaciones que desde algún tiempo venimos desarrollando respecto a la Preparación y Superación de los Cuadros (PSC) en nuestro país y los enfoques actuales de la formación de directivos, su interrelación con el marco social en el cual se generan, especialmente con la “sociedad del conocimiento” y las conexión con la ciencia de la administración y el cambio en sus concepciones.

Para realizar dicho análisis se utilizarán las categorías principales de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, por cuanto varios de los significados que adquiere el proceso de PSC y el modelo didáctico que las sustente pueden ser explicados y por tanto mejor comprendidos con la ayuda de las categorías antes presentadas, revelando análisis e interpretaciones, en algunos casos poco comprendidas y en otros (los peores) ignoradas.

¿CUALES SON LAS CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO?

Sería necesario e imprescindible clarificar qué se entiende por sociedad del conocimiento y una primera aproximación al respecto nos la muestra Núñez, J., (2003:87) al decir que parecería que estamos de regreso el viejo mito ilustrado, a un iluminismo de fines del siglo XX. Propongo que aceptemos la idea de “sociedad del conocimiento” en un sentido específico: ella

capta la relevancia que tiene hoy la ciencia y la tecnología, la información, la calificación permanente de las personas en el mundo del trabajo. Así vista es una tesis movilizadora del esfuerzo por la superación.

Otros de los autores que aborda este tema es Carlos Obeso (2001:67) que entrelaza el concepto con lo que sucede al *interior de las empresas*, se pregunta ¿qué es la gestión del conocimiento?, definiéndola como conjunto de procesos que permiten utilizar el conocimiento como factor clave para añadir y generar valor.

Va mucho más allá que el almacenamiento y la manipulación de datos. Es la tarea de reconocer un activo humano enterrado en las mentes de las personas y convertirlo en un activo empresarial al que pueden acceder y que pueda ser utilizado por un mayor número de personas, de cuyas decisiones depende la empresa.

El modelo de gestión del conocimiento más popular, según Arteche, G., Rozas, W. (2001) lo constituye el de los profesores Nonaka y Takeuchi. Su epistemología emplea los conceptos de conocimiento tácito y explícito para establecer un modelo de creación de conocimiento. Una forma de resumir este concepto nos la muestran cuando se define la Economía basada en conocimiento como la capacidad del ser humano para convertir ideas en cosas reales y que preserven y creen valor para la organización y la sociedad.

Respecto al papel de conocimiento y su esencial contribución se puede decir que este constituye el pilar básico sobre el que se erige la sociedad del conocimiento, vinculado a la perspectiva de concebir al Hombre como “capital humano”, definiendo una nueva forma de integrarlo en el marco de las sociedades y de las economías en particular.

En este sentido se sostiene que “el conocimiento es la capacidad humana de entender el mundo que nos rodea y de obrar en consecuencia”. Para Peter Drucker, según Arteché, G., Rozas, W. (2001) el conocimiento constituye el principal recurso, tierra, trabajo y capital no desaparecen, pero son secundarios.

Estos autores, Arteché, G., Rozas, W. (2001) señalan la existencia de un punto de vista entendido como de procesamiento de la información, en el cual conocimiento puede entenderse como un continuo desde los - datos (símbolos) a la - información (los datos se convierten en información si están dentro de un contexto), de esta al - conocimiento (la información se convierte en conocimiento si le añade significado), de este a la - experiencia y de ella a la - sabiduría (la noción de sabiduría llevaría a vincular conocimiento con la percepción de poder disponer de él).

¿QUÉ PERSPECTIVAS DE LA FORMACIÓN DE DIRECTIVOS SON NECESARIAS?

A tenor con estos nuevos enfoques abordados por la “sociedad del conocimiento”

se impone esclarecer las perspectivas que deben asumir los sistemas educativos y específicamente de formación de directivos, para ser coherentes con esta nueva concepción.

A criterio del autor de este trabajo, la perspectiva que más relevancia presenta para integrarse naturalmente al nuevo enfoque lo constituye la preparación, la superación y/o desarrollo desde el **interior de las organizaciones** o lo que se ha dado en llamar **INTERNALIZACIÓN DE LA FORMACIÓN DE DIRECTIVOS**.

Este concepto tiene mucho que ver algunos de los criterios del propio Dr. Lage en su conferencia, acerca del conocimiento, entendiendo la existencia de un cambio en su generación y aplicación.

El conocimiento, según él, amplía su sentido, pues: i- es colectivo (se incorpora a la gente); ii- es combinatorio (varias disciplinas que mezclan toda la empresa); iii- es concreto (local); y iv- es tácito (no estructurable). Lage, A. (2006). La perspectiva de la **INTERNALIZACIÓN DE LA FORMACIÓN DE DIRECTIVOS** se encuentra constituida por varios enfoques los que constituyen los pilares básicos para su validación en la práctica:

■ Formación a través de la práctica.

Este aspecto ha tenido varias implicaciones para el proceso de formación. En la actualidad se ha vuelto común despreciar la formación teórica. Esta se considera como

muy tradicional y orientada esencialmente hacia lo que los “formadores saben enseñar” y poco hacia lo que los “managers necesitan aprender”; asigna un papel poco participativo a estos últimos y excesivo al formador, y pone demasiado énfasis en conceptos y teorías poco útiles.

En efecto, cuando se reciben procedimientos elaborados en otros medios, suele suceder que no se dispone de las capacidades para adaptarlos e implementarlos en las condiciones del contexto propio, lo que significa que no se podrán incorporar como auténticas soluciones. Esto es válido para individuos y colectivos, tanto empresas como organizaciones en general. Arocena, R.; Sutz, J. (2003:174)

La formación a través de la práctica, se presenta como respondiendo satisfactoriamente a todas las necesidades de los managers: está orientada hacia lo que ellos desean aprender, los cuales se sienten por lo tanto directamente involucrados en las situaciones de aprendizaje.

Los designa como actores principales del proceso de aprendizaje, asumiendo el formador el rol de facilitador; permite a cada uno de ellos trabajar sobre un problema real al que se enfrentan y facilitar la búsqueda de soluciones; es eminentemente concreta y conduce a resultados observables y medibles.

Por otro lado, la idea apunta al involucramiento directo en la **solución**

efectiva de problemas reales. Sin la formación que así se obtiene, se hace difícil incluso adaptar conocimientos ajenos; Arocena, R.; Sutz, J. (2003)

■ **Desarrollo de los conceptos de “Saber”, “Saber Hacer” y “Saber Ser”**

Otro elemento de análisis corresponde a la focalización excesiva sobre la disyuntiva entre los “conocimientos” (saber) y las “habilidades” (saber hacer) cuando las principales dificultades a las cuales parecen estar enfrentados los managers se refieren a otra categoría, las “actitudes” (saber ser) a desarrollar en función del tipo de situación de management que viven, es decir la capacidad a comprender y adaptarse a una situación en todos sus componentes relacionales (Fiol, M. 2005).

Al respecto reconocemos el “saber” como el campo cognoscitivo (conocimiento): nivel de conocimiento, nivel de comprensión, nivel de aptitudes para adquirir nuevos conocimientos, etc.

El “saber hacer” como el campo conductual (aptitudes y comportamientos): habilidades profesionales, destrezas para el manejo de tecnologías, capacidad de saber hacer, producir, aplicar, etc.

Por último el “saber ser” como el campo afectivo (actitudes): creencias, valores, esquemas mentales, sentimientos, etc. Codina A. (1998)

Respecto a estos conceptos no podemos dejar de señalar que existe variedad de

interpretaciones; Sáenz, M.T., (1995) al referirse a la formación de aptitudes para motivar al capital humano, dice que es necesario desarrollar “saber” – poseer conocimientos, “saber hacer” – saber aplicar los conocimientos y “hacer saber” – lograr que el cliente perciba que sabemos hacer (motivación hacia la tarea).

En este sentido Obeso, C. (2001:33:57) hace una analogía respecto al conocimiento y los “saberes”, indicando que no existe una definición estándar en la literatura de gestión. Una de las mas precisas se encuentra en el informe de la OCDE donde el conocimiento se subdivide en cuatro tipos de saber:

- ◆ Saber qué: se refiere a hechos, a realidades conocidas. Es el punto donde el conocimiento está más cerca de la información.
- ◆ Saber por qué: es el conocimiento científico, acerca de los principios y leyes de la naturaleza. Es la base del desarrollo tecnológico y se produce normalmente en laboratorios de investigación y (o) universidades.
- ◆ Saber cómo: lo constituyen las habilidades o las capacidades para hacer algo. Este tipo está disperso por la organización
- ◆ Saber quién: supone conocer “quién sabe qué y quién sabe cómo hacer qué”.

■ **Aplicación de los conceptos de “Conocimiento Tácito” y “Conocimiento Codificado”**

Gabriel Artechce y Wolfram Rozas (2000); Obeso, C. (2001) citan a Michel Polanyi el cual estableció los conceptos de conocimiento tácito y conocimiento explícito en su obra “Human Knowledge”, Polanyi define al conocimiento tácito como aquel difícil de extraer y codificar, que incluye la intuición y las perspectivas que resultan de la experiencia.

Entran en esta denominación los modelos mentales, las pautas, las habilidades, la artesanía, las percepciones, la perspicacia, las experiencias, las creencias, los valores o el Know-How.

El conocimiento explícito, en cambio es aquel fácilmente identificable, fácil de desglosar, capturar, codificar y utilizar.

Se puede decir que son las fórmulas, ecuaciones, reglas, soluciones, productos, máquinas, libros, bases de datos, textos, procedimientos, políticas, diseños o prototipos.

Novick, (1999), plantea que los sistemas tecnológicos al interior de las empresas no pueden ser aprendidos sólo desde el conjunto de conocimientos codificados que pueden encontrarse en el “mercado del conocimiento”.

Como señala Yoguel (1998) mientras que la etapa de codificación del proceso de conocimiento es básicamente intercambiable, el elemento tácito es específico a cada empresa y no se puede comprar en el mercado; este constituye la esencia de las

diferencias tecnológicas y ventajas competitivas de las firmas.

Resulta importante identificar como conocimientos codificados, según Becattini y Rullani (1996), i) los tecnológicos (incorporado en máquinas, materiales, componentes y productos finales); ii) los organizacionales y transmisibles por interacción comunicativa.

Por su parte los conocimientos tácitos son reconocidos por - los saberes no codificados en manuales sobre tecnología de proceso, aplicados al trabajo; - los saberes generales y comportamentales; - la capacidad de resolución de problemas no estandarizados y - la capacidad para vincular situaciones.

En estos suelen encontrarse los relativos a las funciones de dirección, la cultura organizacional, lo que incluye el dominio por parte de los directivos de las características de su organización las cuales ha logrado aprehenderla por la interacción con el entorno y con el interior de la organización.

■ **Auge de los procesos “No Formales” de formación.**

Se plantea que en la actualidad se están provocando nuevas exigencias sobre la formación en el ámbito formal, que están afectando tanto a su incidencia, como a su esencia, y también en la formación en el ámbito no-formal, en la medida en que están apareciendo nuevos parámetros surgidos de las mismas circunstancias.

De todos modos, se ha venido entendiendo que lo *formal* hacía referencia al sistema educativo estructurado administrativamente en grados, localizado en edificios específicos, acorde con unos requisitos legalmente establecidos y que desemboca en la obtención de títulos académicos (Sarramona, J., 1982).

También suele entenderse como la educación estructurada institucionalmente, con un programa de estudio planificado y dirigido al reconocimiento formal del logro de ciertos objetivos educativos, tales como créditos, diplomas, grados académicos o capacitación profesional. (Ferrández, A., 1991).

Arocena, R.; Sutz, J. (2003:179) le infieren un valor a estas formas considerando que cuando se supone que existe un saber bien establecido que, una vez adquirido, permitirá un desempeño aceptable a lo largo de la vida laboral, las formas más tradicionales y rutinarias de la enseñanza pueden tener cierto éxito.

Lo *no-formal*, por su parte, se refiere a la educación adquirida fuera de los marcos tradicionales, toda actividad educativa organizada que se sitúe fuera del sistema de enseñanza propiamente dicho y que se dirija expresamente a un público específico con fines propios de aprendizaje (Lowe, J., 1978).

Además a toda forma de abastecimiento educativo que se realice fuera del sistema educativo formal (Duke, C., 1982).

En tanto para la formación de directivos las posibilidades técnicas permiten que la tarea de “enseñar” se concentre, no en transmitir la información o en organizar la ejercitación, sino en suscitar el gusto por acometer problemas y tareas no estandarizadas en cada organización y puesto de dirección; crear confianza en que se es capaz de afrontar situaciones nuevas, de modo que se llegue a tener criterios propios para hacerlos.

Fomentar las fundamentales dimensiones tácitas y colectivas del aprendizaje, en los intercambios informales, las discusiones bien organizadas, las labores en equipo. (Arocena, R.; Sutz, J., 2003:177)

¿CÓMO SE REFLEJA EN LA ADMINISTRACIÓN EL ENFOQUE DE LA CIENCIA?

En el centro de la presente discusión se encuentra la práctica de la administración, la que se ha regido por un enfoque el cual ha nacido con una fuerte vocación positivista.

El Dr. Ballina Ríos, (2000), en su libro “Teoría de la Administración” se refiere a la teoría convencional de la administración que toma como referencia la concepción positivista de la historia, en términos de concebirla como un proceso de incesante racionalización, burocratización y cientifización, dentro de un proceso organizado sobre principios burocráticos y racionales, tendientes a legitimar la figura del administrador. Ballina Ríos, 2000:17).

Según Peiro, José Ma., (1990:42), esta línea puede ser vista como paradigma heredado o también como modelo racional de organización. Para demostrarlo afirma que el modelo económico clásico de opción racional constituye un buen ejemplo de este tipo de aproximación.

Dentro de este paradigma o modelo se concibe al hombre como hombre económico cuando este hace una elección en vistas a conseguir determinados fines; ello supone: a) que conoce de manera omnisciente todas las posibilidades alternativas de la situación; b) que prevé toda la serie de consecuencias que resultan de la eventual elección de cualquier término de la alternativa, y c) que posee un sistema consciente y completo de preferencias que le capacita para ordenar valorativamente todas las consecuencias y para hacer así la elección óptima.

En otro orden de análisis, se reconocen una serie de reacciones que señalaron los aspectos motivacionales y, en cierto modo, irracionales del comportamiento humano en las organizaciones e hicieron hincapié en los aspectos informales que trataron de salirse del molde racional. Peiro, José Ma., 1990:42).

La tesis de la neutralidad de la ciencia y la tecnología, de la separación entre la ciencia y los valores son inadecuadas. Echeverría, J. (2001).

A lo largo de la última década una serie de formulaciones teóricas y la consideración de una serie de fenómenos organizacionales han

permitido a varios autores poner en cuestión los supuestos del paradigma racional. Peiro, José Ma., 1990:69).

Incorporándose el criterio de un modelo conocido por “racionalidad contextualizada”, que permite recoger, con mayor precisión, las diversas complejidades de las decisiones organizacionales. Según este autor, las decisiones organizacionales están inmersas en un marco complejo en el que existen constricciones sociales y cognitivas, que se desprenden de las propias características de la organización. Peiro, José Ma., 1990:72).

En síntesis, el sistema de creencias que ha dado forma al modelo de dirección de empresas de principios del siglo XX no resulta hoy adecuado para mantenerse en un mercado complejo, profesional y cambiante.

En el caso gerencia se precisa la imperiosa necesidad de la evolución desde el concepto de administradores a líderes, es por ello el trabajo permanente con los valores, tanto morales, culturales como éticos y estéticos, los cuales se plantea solo pueden ser llevado a cabo por personas dotadas de especial sensibilidad para asumir el liderazgo legitimador del cambio de cultura.

¿QUE TIPOLOGIA DE MODELO DIDÁCTICO DEBE UTILIZARSE EN LOS PROCESOS DE PREPARACIÓN Y SUPERACIÓN DE CUADROS?

Para concretar en las acciones de PSC y ser consistente con el enfoque de gestión del conocimiento, con la perspectiva de la

internalización de la formación de directivos y el modelo de racionalidad contextual, es necesario identificar la tipología de modelo didáctico que más se acerque a nuestras necesidades y que nutra teóricamente las Formas que se utilizan en este proceso.

De las tantas tipologías que se utilizan en los procesos docentes la que cumple con las características anteriormente planteadas es la “tipología de modelo didáctico crítico”.

Sus elementos más significativos se pueden sintetizar en primer lugar, en la forma de asumir el conocimiento, planteando que este no se encuentra prefijado y no es acumulativo, sino reestructurativo y se construye entre los implicados en las actividades docentes.

Por otra parte le asigna un alto valor a lo que porta el individuo (en materia de experiencia) inmerso en el proceso, reconociendo al “alumno” como un ser complejo y diverso, y que trae una historia que es conveniente y preciso conocer.

Por su parte el “docente” se convierte en un orientador, atento al contexto, para aprovechar lo mejor que de él se pueda.

Es importante entender que el objetivo general del docente es la promoción de una actitud creativa, crítica e ilustrada, en la perspectiva de construir colectivamente la clase y en general los espacios de aprendizaje. En dicha “construcción colectiva” se trata, mas que de manejar información, de articular conocimientos; argumentos y

contraargumentos, sobre la base de problemas compartidos; García Palacios et. al, (2001).

Como resumen se puede expresar, de acuerdo con Leonardo Waks, que para introducir cambios estructurales en el sistema educativo, como lo exige esta tipología de modelo didáctico crítico, se requiere a) un traslado de la autoridad desde el profesor y los materiales de texto hasta los estudiantes, individual y colectivamente; b) un cambio en la focalización de las actividades de aprendizaje desde el estudiante individual hasta el grupo de aprendizaje; c) un cambio en el papel de los profesores como dispensadores de información autorizada; desde una autoridad posicional a una autoridad experiencial en la situación de aprendizaje (Waks, L., 1993), citado por García Palacios, E.M., et. al. 2001)

CONCLUSIONES

1. La teoría de la administración ha trasladado su mirada desde un enfoque positivista de la ciencia a través de la identificación del llamado “modelo racional de organización” hacia un “modelo de racionalidad contextualizada a partir de concebir que las decisiones organizacionales están inmersas en un marco complejo en el que existen relaciones sociales y cognitivas, que se desprenden de las propias características de la organización.

2. Las tendencias actuales de la formación de directivos, entrelazan una serie de conceptos muchos de los cuales, aunque ya revelados por autores, estudios y enfoques desde hace algún tiempo, no es si no ahora, con el auge y desarrollo de la llamada sociedad del conocimiento, donde adquieren un significado especial al revelar aspectos tan importantes para la formación de las personas y en especial de los directivos como son la formación a través de la práctica; desarrollo y aplicación de los conceptos de saber, saber hacer y saber ser, del conocimiento tácito y conocimiento codificado, además del auge de los procesos no formales de formación.
3. La tipología de Modelo Didáctico Crítico se convierte en un eslabón importante para concretar en las acciones de PSC el enfoque de gestión del conocimiento, la perspectiva de la internalización de la formación de directivos y el modelo de racionalidad contextual. Esta tipología se acerque a nuestras necesidades y puede nutrir teóricamente las Formas que se utilizan en este proceso.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Álvarez, J. F., (2001): Capacidades potenciales y valores en la tecnología: elementos para una axionomía de la tecnología, Ciencia, Tecnología y Sociedad, Biblioteca Nueva, OEI, Madrid, p 235

2. Ambrogio, Adelaida, (2001): Ciencia, tecnología y valores: la perspectiva filosófica, en Ciencia, Tecnología, Sociedad y Cultura en el cambio de siglo. Biblioteca Nueva, Madrid. p 258
3. Arteche, Gabriel; Rozas, Wolfram, (2001): Conocimiento estratégico: crear valor con la gestión del conocimiento, 2000, Harvard DEUSTO Business Review, Ediciones Deusto SA
4. Ballina Ríos, F., (2000): Teoría de la Administración. Un enfoque alternativo. McGraw – Hill, México.
5. Becattini G., Rullani E.: (1996) "Local systems and global connections: the role of knowledge".
6. Canfux, Veronica, (1996): Tendencias pedagógicas contemporáneas. Ibagué: Corporación Universitaria de Ibagué, p.15.
7. Carlos Obeso (2001) Homo Faber, homo sapiens. La Gestión del Capital Intelectual, Editorial Planeta, Madrid.
8. Codina Jiménez, Alexis (1998) ¿Qué Hacen los Directivos y Qué Habilidades Necesitan para un Trabajo Efectivo?, La Habana, Folletos Gerenciales, Año II, Número 4, abril. p 11
9. _____ (1998): ¿Qué Hacen los Directivos y Qué Habilidades Necesitan para un Trabajo Efectivo?, La Habana, Folletos Gerenciales, Año II, Número 4, abril. p 11
10. _____ (2002): 10 habilidades directivas. ¿Por qué? ¿Para que? ¿Cómo?, La Habana, Folletos Gerenciales, Año VI, Número 2, febrero, p 4
11. Companies Created the Dynamics of Innovation. New York: Oxford University Press.
12. De Zubiria, Julián, (1994): Tratado de pedagogía conceptual: Los modelos pedagógicos. Santa fe de Bogotá: Fundación Merani. Fondo de Publicaciones Bernardo Herrera Merino, p. 8.
13. Duke, C. (1982): "Educación de adultos y desarrollo". Rev. Educación de Adultos y Desarrollo. N° 19. Asociación Alemana para la Educación de Adultos.
14. Echeverría, Javier (2001): Ciencia, tecnología y valores. Hacia un análisis axiológico de la actividad tecnocientífica, Desafíos y tensiones actuales en Ciencia, Tecnología y Sociedad, Biblioteca Nueva, OEI, Madrid
15. Fernández, A; Elortegui, N. (1996): ¿Qué piensan los profesores de cómo se debe enseñar?. Enseñanza de las Ciencias 14(3), 331-342.
16. Fernández, A. (1991): Realidad y perspectivas de la Educación de Adultos. Materiales AFFA. Fondo de Promoción de Empleo. Madrid. 32 vol. Vol 1.
17. Formación en Entornos No Formales. Nuevas Tecnologías y Formación Continua, Ángel-Pío González Soto Universidad Rovira y Virgili -Tarragona-

18. García Colina, Fernando (2001) La Capacitación en Dirección. Herramienta para el Cambio Estratégico en las Organizaciones: Un Sistema para la Formación y Superación de los Cuadros y sus Reservas, La Habana, Folletos Gerenciales, Año V, Número 9, septiembre, p 18
19. García Palacios, E.M.; González Galbarte, J.C.; López Cerezo, J.A.; Lujan, J.L.; Martín Gordillo, M.; Osorio, C.; Valdés, C. 2001: Ciencia, Tecnología y Sociedad: una aproximación conceptual; Cuadernos de Iberoamérica, OEI, Madrid
20. García Vidal, Gelmar (2001) La Formación: Una Moneda con sus Dos Caras, La Habana, Folletos Gerenciales, Año V, Número 7, Julio, p 26
21. García, Salvador; Dolan, Chimon, 1997: La Dirección por Valores, Mac Graw-Hill.
22. Hoyos Vázquez, Guillermo, (2001): Ciencia y tecnología entre la crítica y la ética: el uso pragmático de la razón practica; en Ciencia, Tecnología y Sociedad, Biblioteca Nueva, OEI, Madrid
23. Lage, Agustín (2000), Las Biotecnologías y la nueva economía: crear y valorizar los bienes intangibles. Revista de Biotecnología Aplicada; Vol. 17, No.1
24. Lowe, J. (1978): La educación de adultos. Perspectivas mundiales. UNESCO-Sígueme. Salamanca.
25. March, J.G. (1978): Bounded rationality, ambiguity and engineering of choice", Bell Journal of Economics 9, pp 587-608
26. Mariano Martín Gordillo, José A. López Cerezo. Acercando la Ciencia a la Sociedad: la perspectiva CTS su implantación educativa. Materiales curso de CTS + I, Universidad de La Habana, febrero 2002.
27. Nonaka, I. (1994): A dynamic theory of Organisational Knowledge Creation, en Organization Science, Vol 5 Nro 1.
28. Novick, Marta, (1999): Experiencias Exitosas de Capacitación de Empresas Innovadoras en América Latina y El Caribe, Capítulo 3, en: www.ilo.org
29. Núñez Jover, J. (2003): La Ciencia y la Tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar, editorial Félix Varela, La Habana.
30. _____(2001): Ciencia y cultura en el cambio de siglo. A propósito de C; P. Snow, en Ciencia, Tecnología, Sociedad y Cultura en el cambio de siglo. Biblioteca Nueva, Madrid.
31. Peiro, José Ma., (1990): Organizaciones: Nuevas Perspectivas Psicosociológicas. PPU, S.A., Barcelona.
32. Pinto Blanco, A. M. & Castro Quitora, L. (1999): Los Modelos Pedagógicos, No. 7, ver en: www.ut.edu.co
33. Por: Delio Flores Ríos Lucas Gómez Villegas Adrián de Jesús Vargas del R. file www.manizales.unal.edu.co
34. Rodrigo Arocena y Judith Sutz (2003): Subdesarrollo e innovación. Navegando

- contra el viento; Cambridge University Press, Madrid.
35. Saentz, M.T. (1997): Formar aptitudes para motivar; Capital Humano, No. 80, Julio-Agosto
36. Sarramona, J. (1982): "Principios que justifican la metodología no formal en educación de adultos". Revista Educar. Nº 1. Universidad Autónoma de Barcelona.
37. Valiente Sandó, Pedro, (2001) El enfoque sistémico: una herramienta metodológica eficaz para concebir la superación de los dirigentes educacionales, La Habana, Folletos Gerenciales, Año V, Número 3, marzo, p 40
38. _____(2001) El Proceso de Enseñanza – Aprendizaje de los Dirigentes: Características y Exigencias, La Habana, Folletos Gerenciales, Año V, Número 4, abril, p 13
39. Waks, L., 1993), citado por García Palacios, E.M., et. al 2001)
40. Yoguel, G. (1998): Desarrollo del proceso de aprendizaje de las firmas: los espacios locales y las tramas productivas", Instituto de Industria, Universidad Nacional de General Sarmiento (versión preliminar).