



Propuestas de aprendizaje de doble bucle para implantar técnicas de aprendizaje colaborativo

Autores: Pastor del Pino, M^a C; Cegarra Navarro, J. G; Briones Peñalver, A.J; Luna Abad, J.P; Maté Sánchez-Val, M^a L

Institución al que pertenecen: Universidad Politécnica de Cartagena

Indique uno o varios de los seis temas de Interés:

{x} Movilidad, equipos colaborativos y sistemas de coordinación

{x} Nuevos modelos de enseñanza y metodologías innovadoras. Experiencias de aprendizaje flexible. Acción tutorial.

Idioma en el que se va a realizar la defensa: (x) Español

Resumen. Las aulas universitarias como organizaciones sociales de aprendizaje requieren del desarrollo de metodologías de aprendizaje colectivo. Comprobada la idoneidad del trabajo colaborativo en las aulas, no sólo para lograr la adquisición de las competencias específicas de las asignaturas sino también las demandadas competencias genéricas de trabajo en grupo, lo cierto es que aquél se ha desarrollado tradicionalmente a través de técnicas basadas en un aprendizaje de bucle único, sirviendo las Técnicas de Aprendizaje Colaborativo, como meros instrumentos para lograr las competencias concretas. Con el aprendizaje de doble bucle, el empleo de estas técnicas serviría no sólo para alcanzar tales competencias sino para modificar los propios comportamientos de los integrantes de los equipos, al permitir replantear la validez de los propios esquemas mentales, descubriendo nuevas formas de pensar y actuar. Presentamos en esta comunicación la propuesta de dos modelos de aprendizaje de doble bucle.

Palabras Claves: aprendizaje colectivo, técnicas de aprendizaje colaborativo, doble bucle

Abstract. University classrooms as social learning organizations require the development of collective learning methodologies. Since the suitability of collaborative work in the classroom has been successfully proved, students need not only to acquire specific skills of the subject, but also the generic skills for teamwork. Up to now, teamwork has been fostered through techniques based on a single-loop learning process, serving collaborative learning techniques as mere instruments to achieve specific competencies. With the double-loop learning process, the use of these techniques would serve not only to acquire such skills but also to change the behavior of the team members, which in turn may help students to validate their mental models and therefore potentially create and absorb new ways of thinking and acting. In this paper, we propose two alternative models of double-loop learning.

Keywords: Collective learning, collaborative learning techniques, double loop learning.

1. Introducción

La incorporación de la universidad española al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) supone una transformación del modelo educativo tradicional hacia un nuevo proceso de enseñanza-aprendizaje por competencias, centrado en el estudiante, que le ayude a adquirir conocimientos, actitudes, responsabilidades y destrezas de un determinado campo profesional, así como motivaciones, valores y capacidad de relación con su contexto social organizativo (Isus y otros., 2002; González y Wagenaar, 2003; Cabrerizo y otros, 2007; Billón y Jano, 2008).

La formación en competencias fomentada desde el EEES, supone un cambio de mentalidad, un trabajar para aprender de forma aplicada y “cooperativa” (Martínez y otros., 2012). A este respecto, las técnicas de aprendizaje colaborativo (en adelante TAC) promueven el aprendizaje centrado en el alumno basando el trabajo en pequeños grupos, donde los estudiantes con diferentes capacidades¹ utilizan una variedad de herramientas de aprendizaje para mejorar su entendimiento sobre una materia (Villa y Poblete, 2007). A pesar de que las TAC proporcionan a los alumnos entornos y herramientas que les permiten resolver sus dudas mediante un proceso de colaboración (Badía, 2005), dejan sin resolver preguntas del tipo ¿quién aprende de quién?

El hecho de que los estudiantes sean los protagonistas y de que las TAC estén enfocadas a ellos, permite que la conversación y la interacción sean constantes, y que los alumnos confíen en sus propias capacidades para explorar y desarrollar sus competencias. Sin embargo, hasta aquí tendríamos exclusivamente unas técnicas de aprendizaje basadas en las capacidades de los agentes que intervienen (alumnos), pero sin más. A este respecto Beckers (2002) expone que la “competencia” es la “capacidad” que permite al sujeto movilizar, de manera integrada, sus recursos internos (saberes, saber-hacer y actitudes) y externos, a fin de resolver eficazmente una familia de tareas complejas para él.

De lo anterior se desprende que las competencias están constituidas por capacidades (véase Poirier Proulx, 1999). A pesar de que resultaría útil conocer las capacidades de los usuarios (alumnos, profesores) antes de poner en marcha las TAC, y así fomentar las competencias genéricas y específicas de las diferentes titulaciones, la mayoría de aulas adaptadas al EEES se orientan sobre todo a fomentar competencias y dan por buenas las capacidades previas de los alumnos (Argyris, 1977a; 1977b; 1993a; 1993b; 1994).

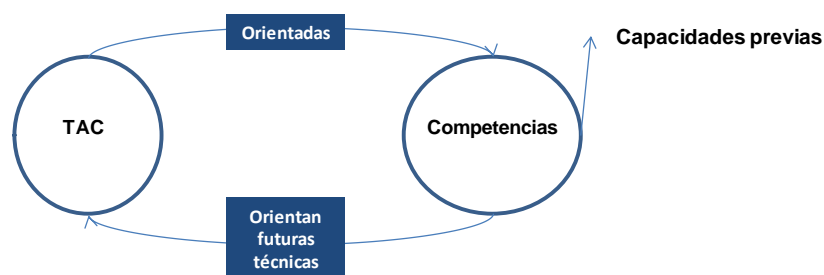
Tal como muestra la Figura 1, en la mayoría de situaciones adaptadas al EEES se implantan sistemas de aprendizaje colaborativo de un único bucle en que los usuarios aprenden a reaccionar ante un suceso basándose en sus propias capacidades previas con el fin de obtener un determinado resultado. Es decir, mediante el aprendizaje colaborativo de bucle simple que se impulsa se dan por buenas las capacidades previas de los diferentes agentes y se infrutilizan el valor de las TAC para fomentar la interacción, y promover la comunicación entre

¹ Para Roegiers (2000) una capacidad resulta de la integración de la aptitud y los recursos que posee un sujeto que le permite entonces desempeñar determinadas tareas, acciones o actividades.

alumnos y profesores de cara a modificar ciertas capacidades que pueden ser engañosas u obsoletas.

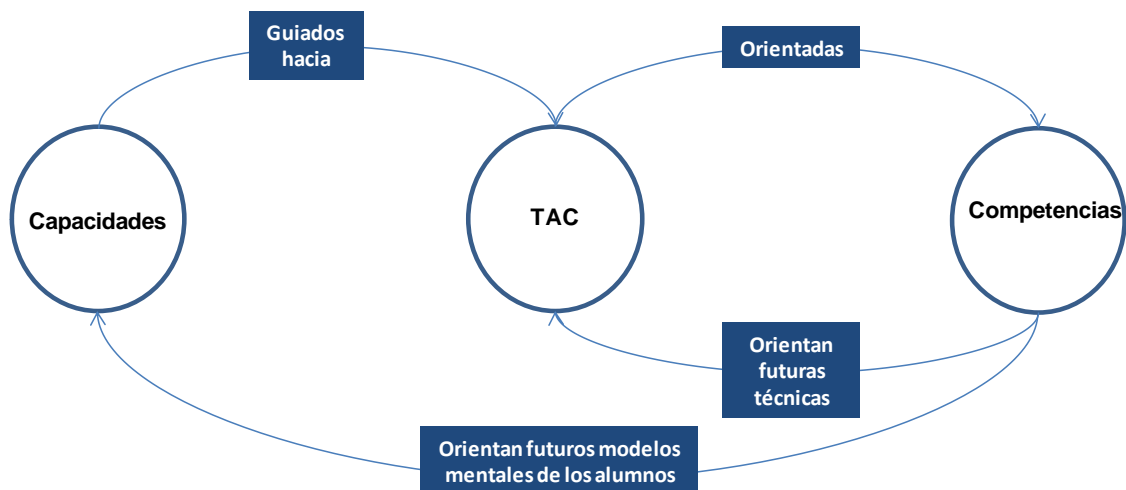
Para dar respuesta a los problemas planteados en el párrafo anterior, el presente trabajo establece una discusión sobre diferentes alternativas para implantar las TAC en función de sus relaciones con las capacidades necesarias para ello. La presente investigación apuesta por un *modelo de doble bucle* (véase la Figura 2). En contraposición al modelo convencional, los usuarios del aprendizaje de doble bucle cambian sus modelos mentales, sus convicciones y las reglas de juego con las que toman sus decisiones (Argyris y Schön, 1978). Para fomentar este tipo de aprendizaje de doble bucle es importante que los profesores escuchen previamente las dudas e inquietudes que tengan los alumnos en relación con el uso de las TAC, de esta forma con nuevas indicaciones sabrán modificar las capacidades (por ejemplo la opinión y el pensamiento) de los alumnos.

Figura 1: Sistema de bucle simple de implantación de TAC



El trabajo presentado ha sido estructurado de la siguiente forma: en la sección segunda, se desarrolla un argumento teórico que discute los tres conceptos: a) TAC; b) competencias; y c), capacidades dentro del enfoque del aprendizaje organizacional. A continuación, en la sección tercera, se presentan dos modelos de aprendizaje de doble bucle [*Capacidades* → TAC → *Competencias*] y [*TAC* → *Capacidades* → *Competencias*].

Figura 2: Sistema de bucle doble de implantación de TAC



2. Marco conceptual del aprendizaje de doble bucle en el ámbito organizacional.

En un contexto de aprendizaje activo, las aulas universitarias pueden entenderse como organizaciones sociales cuya intención es la de construir un espacio para el aprendizaje significativo con un estilo participativo que implica: la interacción, la reflexión y la mediación por parte del profesor y los alumnos. El aprendizaje es un cambio permanente en el conocimiento y/o la conducta, que resulta de la práctica o la experiencia. Aprender, por tanto, comporta un cambio sustantivo de conducta. El propósito de este cambio es alcanzar una forma de conducta más efectiva y eficiente. A esto puede llamarse competencia. El proyecto Tuning Educational Structures in Europe define competencia como “Una combinación dinámica de atributos, en relación a procedimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades que describen los encargados del aprendizaje de un programa educativo o lo que los alumnos son capaces de demostrar al final de un proceso educativo”. Con la Ley Orgánica de Educación de 2006, se establecieron las competencias básicas, entre las que aparece la competencia para la autonomía y la iniciativa personal o, en otros términos, competencia de emprender. Esta competencia no se agota en su dimensión económica, sino que abarca aspectos formativos intelectuales, morales y sociales (Bernal-Guerrero, 2013).

La competencia no se determina sólo por lo que las personas saben o entienden, sino también por lo que pueden hacer (capacidades). Saber y entender (conocimientos e insight) son prerrequisitos necesarios, pero no suficientes para el desarrollo de la habilidad o de las capacidades, también hay que tener la voluntad para actuar. Es justamente esta actitud personal la que llena el vacío entre el conocimiento y el entendimiento, por un lado, y la habilidad, por el otro.

La meta del aprendizaje es mejorar la calidad de las acciones. Evaluar la eficacia del proceso de aprendizaje es, por lo tanto, igual a estimar la medida en que la competencia de alguien se ha incrementado. Esto es aplicable tanto al aprendizaje individual como al de las organizaciones. En el segundo caso, podemos hablar también del grado de competencia demostrado a través del comportamiento organizacional. Hay, básicamente, dos teorías acerca del aprendizaje en una organización: la teoría del condicionamiento (Skinner, 1969) y la del aprendizaje social (Bandura, 1969). Esta última puntualiza la importancia de la persona en el aprendizaje, tomando en cuenta sus procesos cognitivos. Los procesos de aprendizaje en una organización son con frecuencia inconscientes, aprendiendo una conducta por observación de otra persona. El aprendizaje consciente del comportamiento organizacional, por el contrario, implica que se debe hacer explícito establecer qué reglas se deben tener en cuenta, cómo deben interpretarse y qué cambios se consideran necesarios en ellas. Hacer explícitas las reglas significa decirse el uno al otro lo que se piensa, cómo se están interpretando las situaciones y enfocando los problemas.

En el ámbito de estudio del comportamiento organizacional es un hecho que el aprendizaje consciente es de mayor calidad que el inconsciente. Al hacer explícitas las reglas, se puede dejar en claro a cada cual cómo cada individuo interpreta las reglas, cómo se evalúan, qué cambios serían bienvenidos y cualquier cosa que

alguien pudiera tener contra los cambios en operación. De esta forma, los distintos puntos de vista y evaluaciones se hacen visibles; la situación se vuelve transparente y ofrece buenas oportunidades para el aprendizaje. La entidad colectiva también aprende puesto que, a través del cambio, las reglas se adaptan de nuevo a los valores e insights individuales" (Swieringa y Wierdsma, 1995, p. 41).

El aprendizaje en el ámbito grupal apunta a la necesidad de crear condiciones y mecanismos para la construcción de equipos orientados al aprendizaje. Es una instancia que permite encauzar los nuevos conocimientos y habilidades adquiridas por cada uno de los miembros en la construcción de un aprendizaje colectivo, que sirva a los objetivos organizacionales. En los verdaderos equipos de trabajo el privilegio que se le da a la "integración de esfuerzos" hace que los miembros en forma continua se ayuden mutuamente, compartan la información y creen de esta manera una cadena generadora de nuevos conocimientos.

El aprendizaje organizacional construido a través de la colaboración en equipos, se basa en cuatro aspectos:

1. Estimular el sentido de responsabilidad compartida, confianza, creatividad, flexibilidad, compromiso y sentido de pertenencia.
2. Definir objetivos, oportunidades y problemas de forma conjunta. Se utiliza de forma efectiva el conocimiento y las capacidades personales para aprender de otros y desarrollar nuevas oportunidades.
3. Orientar y facilitar la integración de actividades y visiones, contribuyendo a acoger la diversidad propia de las personas pero, a su vez, valorando y reconociendo la experiencia y capacidad de cada uno.
4. Estimular el aprendizaje colaborativo, es decir, promover la buena voluntad de las personas para no obstaculizar el aprendizaje recíproco entre los miembros del equipo.

El aprendizaje organizacional, entendido como el proceso a través del cual se motiva e impulsa a todos los miembros de una organización a desear encontrar nuevos caminos para mejorar la eficiencia organizacional, se ve favorecido por el desarrollo de equipos de trabajo eficaces o de alto rendimiento (Senge, 1990). Estos equipos se caracterizan por establecer planes de trabajo y de formación permanentes, esto es, optan por aprender a desaprender y, además, por aprender continuamente para estimular el aprendizaje y la formación, que permiten el crecimiento profesional de las personas en particular y la del equipo en general.

a. Aprendizaje en un ciclo. (BUCLE ÚNICO)

Se presenta cuando el aprendizaje colectivo provoca cambios en las reglas existentes. En el aprendizaje en un solo ciclo, los insights (teorías, suposiciones, argumentos) que fundamentan las reglas, casi nunca están en discusión, si es que alguna vez llegan a estarlo. La imagen respecto a cómo y por qué las organizaciones en general y la propia empresa en particular deben interrelacionarse se mantiene intacta. No ocurren cambios significativos en la estrategia, la estructura, la cultura o los sistemas de la organización. Este nivel de aprendizaje plantea preguntas acerca del "cómo" mientras que las preguntas respecto al "por qué" rara

vez se someten a discusión. El aprendizaje en un ciclo puede describirse como mejoramiento. Se trata de mejorar las reglas y se buscan las soluciones de acuerdo con los principios e insights existentes.

b. Aprendizaje en doble ciclo. (DOBLE BUCLE)

En este nivel no sólo se requieren cambios en las reglas, sino también en los insights (teorías, suposiciones, argumentos). Al aprendizaje en doble ciclo le atañen los conflictos, las disputas y las contradicciones. Todo esto forma parte de él. La causa más importante del fracaso del aprendizaje en doble ciclo en cuanto a la resolución de problemas es negarse al diálogo o al debate mutuo acerca del fondo de los problemas. El aprendizaje en doble ciclo es necesario principalmente cuando las señales externas indican que el ajuste por sí solo de las reglas ya no es adecuado. En segundo lugar, se requiere el aprendizaje en doble ciclo cuando las señales internas indican que ajustar las reglas puede dañar los deberes mutuos, que hay fricciones, que colectivamente la gente desconoce de qué se tratan; en otras palabras, cuando ya no se entiende la interconexión de las reglas.

Para que tanto los individuos como las organizaciones puedan percibir y evaluar estas señales se requiere, prioritariamente, un autoconocimiento colectivo. Es necesario el insight colectivo respecto a lo que la organización sabe y entiende y lo que no; también respecto a lo que el medio piensa de ella. Llamamos renovación al aprendizaje en doble ciclo, ya que se relaciona con la actualización de los insights acordes con los principios vigentes.

3-Propuestas de aprendizaje de doble bucle a través de técnicas de aprendizaje en grupo

La mayoría de los estudios que evalúan los efectos del aprendizaje en grupo afirman que éste beneficia por igual a alumnos de capacidades distintas (Barkley, Cross y Howell, 2008). Puede parecer evidente que los que pueden estar peor preparados se benefician de las explicaciones, conocimientos o habilidades de los mejores (Gruber y Weitman, 1962). Pero también está probado que los estudiantes que enseñan, aprenden más, sobre todo en el plano conceptual (Annis, 1983; McKeachie y colb, 1986). Así, los estudiantes que aportan a otros unas explicaciones elaboradas y, en menor medida, los que reciben esas explicaciones) son los que más aprenden en el aprendizaje colaborativo (Slavin, 1996). Con independencia de los beneficios que se reporta a los individuos que conforman el grupo, no cabe duda, de que una de las cuestiones más relevantes a la hora de planificar el aprendizaje grupal es la relativa a la composición de los equipos de trabajo.

La composición de los equipos de trabajo en el aprendizaje grupal depende, como es lógico, del objetivo y las competencias a alcanzar, pero también de las capacidades de sus integrantes. Los individuos parten de habilidades y capacidades diferentes, en unos casos, perfectamente identificadas, en otros, no plenamente desarrolladas. La cuestión a dirimir es la de la utilidad de las TACS en este proceso de adquisición de competencias, pero también de identificación de capacidades. Planteamos en el presente trabajo dos posibles modelos de utilidad de las TACS. Veámoslos.

PRIMERA PROPUESTA: CAPACIDADES-TACS-COMPETENCIAS

Partiendo de las capacidades desiguales de los integrantes de un grupo de trabajo como realidad evidente, y deseo consciente, se propone en el primer modelo de aprendizaje de doble bucle, la formación de grupos heterogéneos de trabajo, atendiendo a la capacidad específica conocida de cada integrante, y en el que cada uno es consciente a priori del valor de su propia aportación al grupo. El empleo de TACS se efectuaría en este caso para “romper la seguridad de los comportamientos” en aras de una búsqueda de mejora del grupo, logrando un autoconocimiento del potencial del colectivo, pero también del potencial desconocido o no desarrollado plenamente de cada integrante. Para ello se habrían de emplear técnicas de aprendizaje que permitieran asumir roles distintos por todos y cada uno de los integrantes del grupo, permitiendo por éstos el descubrimiento de las exigencias individuales y complementarias necesarias para que el grupo funcione eficazmente, pudiendo así reinterpretar las situaciones y reglas ya establecidas, en un proceso de mejora continuado, individual y grupal, que permita alcanzar las competencias genéricas y específicas previstas en cada caso.

SEGUNDA PROPUESTA: TACS-CAPACIDADES-COMPETENCIAS

Las TACS pueden también emplearse para identificar precisamente las capacidades desconocidas o no desarrolladas de los integrantes de un grupo. En este caso se propone un modelo en el que se formen grupos homogéneos de trabajo, en los que los integrantes tengan, en principio, capacidades análogas. Las técnicas de aprendizaje en grupo servirían de este modo para identificar precisamente las verdaderas capacidades de cada integrante, pero también para delimitar las necesarias para lograr el adecuado funcionamiento del grupo. El empleo de estas técnicas se efectuaría, en consecuencia, para permitir el autoconocimiento individual del potencial de cada integrante, efectuar la correcta distribución de roles, y establecer reglas de funcionamiento apropiadas para lograr la consecución de las competencias previstas.

4- Conclusiones

El aprendizaje en el ámbito grupal apunta a la necesidad de crear condiciones y mecanismos para la construcción de equipos orientados al aprendizaje. En el aprendizaje organizacional, entendida el aula como organización, éste es construido a través de la colaboración en equipos, debiéndose utilizar de forma efectiva el conocimiento y las capacidades personales de los integrantes del grupo para aprender de otros y desarrollar nuevas oportunidades. El empleo de técnicas de aprendizaje en grupo puede servir precisamente para orientar y facilitar la integración de actividades y visiones, contribuyendo a acoger la diversidad propia de los individuos pero, a su vez, valorando y reconociendo la experiencia y capacidad de cada uno. El aprendizaje de doble bucle a través del empleo de TACS, facilita, en definitiva, la toma de conciencia de la necesidad de aprender de la diversidad, permitiendo el crecimiento personal y profesional de las personas en particular y la del equipo en general.

Este aprendizaje de doble bucle se puede efectuar mediante el empleo de TACS que permitan identificar las capacidades de los individuos, formando entonces grupos en función del conjunto de capacidades identificadas y necesarias para el logro de las competencias. Formado el grupo, se podrían emplear nuevamente las TACS, esta vez, para lograr precisamente la adquisición de las competencias en cada caso previstas

TACS EN UN MODELO DE APRENDIZAJE DE DOBLE BUCLE

TACS→CAPACIDADES→TACS→COMPETENCIAS

5- Bibliografía y Referencias.

Argyris, C. (1977a). "Double-Loop Learning in organizations", Harvard Business Review, vol 55, nº 5, pp 115-125.

Argyris, C. (1977b). "Organizational Learning and management information systems", Accounting, Organizations, and Society, vol 2, nº 2, pp 113-123.

Argyris, C. (1993a). On Organizational Learning, Cambridge, MA: Blackwell.

Argyris, C. (1994). "Good communication that blocks Learning", Harvard Business Review, vol 72, nº 4, pp 77-85.

Argyris, C. y Schön, D. (1978). Organizational Learning: A Theory of Action Perspective, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts.

Argyris, C.; Schön, D. A. (1978). Increasing Professional Effectiveness. San Francisco: Jossey – Bass.

Badía, A. (2005). Aprender a colaborar en el aula. En C. Monereo (Coord.). Internet y competencias básicas. Barcelona: Graó.

Bandura, A. (1969). Principles of Behavior Modification. New York : Holt, Rinehart and Winston.

Beckers, J. (2002). Développer et évaluer les compétences à l'école. Bruxelles, Labor.

Bernal-Guerrero, A. (2013). "Competencia emprendedora e identidad personal. Una investigación exploratoria con estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria. Revista de Educación, 363, Enero-Abril, 384-411.

Billón Currás, M. y Jano Salagre, M. (2008): Prácticas docentes en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. Universidad Autónoma de Madrid, Madrid

Cabrerizo Diago, J.; Rubio Roldán, M.J.; Castillo Arredondo, S. (2007): Programación por competencias: Formación y Práctica. Pearson Prentice Hall, Madrid.

Fisicaro, S. (1988). A Reexamination of the Relation Between Halo Errors and Accuracy. *Journal of Applied Psychology*, 73.

George, J.; Jones, G.(1999). *Organizational Behavior*. Massachusetts: Addison-Wesley.

González, J.; Wagenaar, R. (eds.) (2003): *Tuning Educational Structures in Europe. Final-Report-Phase One*. Bilbao: Universidad de Deusto (<http://www.relint.deusto.es/TUNINGProject/index.htm>).

Isus et al. (2002): Desarrollo de competencias de Acción Profesional a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación: una visión crítica. II Congreso Europeo en Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Ciudadanía. Barcelona.

Kim, D. H. (1993 b). The link between individual and organizational learning. *Sloan Management Review* vol. 35, N° 1.

Kim, D.H. (1993 a). A framework and methology for linking individual and organizational learning: Applications in TAM and product development. Tesis doctoral. Massachusetts: MIT.

Kolb D. y otros. (1974). *Psicología de las organizaciones: Experiencias*. Buenos Aires: Prentice / Hall Internacional.

Leery, M.; Kowalski, R. (1990). Impression Management: A Literature Review and Two Component Model. *Psychological Bulletin*, 107.

Martínez, A. Cegarra, J.G. Rubio, J. (2012). Aprendizaje basado en competencias, una propuesta para su evaluación. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 16(2).

Maturana, H. (1990). *Emociones y Lenguaje en Educación y Política*. Santiago de Chile: Hachette – CED.

Merton, R. (1957). *Social Theory and Social Structure*. New York: Free Press.

Poirier Proulx, L. (1999). *La résolution de problèmes en enseignement*. Bruxelles, De Boeck Université.

Pulakos, E.; Wexley, K. (1983). The Relationship Among Perceptual Similarity, Sex, and Performance Ratings in Manager-Subordinate Dyads. *Academy of Management Journal*, 26.

Roegiers, X. (2000). Saberes, capacidades y competencias en la escuela/ una búsqueda de sentido. *Innovación educativa* N° 10, pp. 103-119. Universidad de Santiago de Compostela.

Senge, P. (1990). *La Quinta Disciplina, el arte y la práctica*. Buenos Aires: Gránica

Skinner, B. (1969). *Contingencies of Reinforcement*. New York: Appleton-Century-Crofts.

Swieringa, J.; Wierdsma A. (1995). *La organización que aprende*. México: Addison – Wesley Iberoamericana, S. A.

Villa, A. y Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias*. Bilbao. Ediciones Mensajero.

Walter Walker J, “Aprendizaje organizacional y estilos de aprendizaje”,

Weiss, H. (1990). *Learning Theory and Industrial and Organizational Psychology*. *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*, 2nd ed., vol. 1. Palo Alto: Consulting Psychologist Press.