

Cambios en los estilos de aprendizaje en estudiantes adultos de educación media superior y superior con eLearning. Aproximación al análisis del factor tiempo.
Changes in learning styles among higher secondary and higher education adults on eLearning. Approach to the analysis of the time factor.

Mtro. Néstor Fernández Sánchez
Facultad de Psicología
Universidad Nacional Autónoma de México

Resumen

Se realizó un estudio con 63 estudiantes mexicanos adultos. Un grupo de 16 estudiantes de bachillerato y otro de 47 en educación superior, todos ellos en la modalidad a distancia, para identificar el posible cambio de sus motivaciones y estrategias de aprendizaje por medio de actividades orientadas al ejercicio cognitivo. Se aplicó el instrumento MSLQvv para explorar las motivaciones y estrategias de aprendizaje en un diseño pretest - posttest y se analizaron los datos con pruebas estadísticas. Los resultados indican que es posible modificar, en provecho del estudiante, sus Metas de orientación intrínseca, las de Motivación extrínseca, la Valoración de la tarea, las Creencias de autoeficacia, la Ansiedad, las estrategias de repaso y de organización, el Pensamiento crítico, la Regulación del esfuerzo y la Búsqueda de ayuda cuando el programa de intervención para la enseñanza se desarrolla durante 8 semanas.

Palabras clave: motivación, estilos de aprendizaje, eLearning

Abstract

A study was conducted with 63 adult students. A group of 16 high school students and another 47 in higher education, all in the distance education mode to identify the possible change in their motivation and learning strategies through cognitive exercise oriented activities. We applied the MSLQvv test to explore the motivations and learning strategies, in a pretest - posttest design data were analyzed with statistical tests. Results indicate it is possible to modify on benefit of the student, their intrinsic orientation goals, extrinsic motivation, rating task, self-efficacy beliefs, anxiety, review and organization strategies, critical thinking, control of the search effort and help when the intervention program is developed for teaching for 8 weeks.

Keywords: Motivation, learning styles, eLearning.

Los procesos educativos, de manera específica la Educación a Distancia (EaD), se beneficiado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) toda vez que han fortalecido los programas educativos para la formación y actualización profesional. Como en la educación presencial, las modalidades a distancia o semi presencial (*Blended Learning* o *BLearning*) (Reay, J., 2001), se requiere de una pertinente planeación para favorecer el logro de los objetivos de aprendizaje como consecuencia de la realización de las actividades programadas en los cursos, talleres, asignaturas (actos académicos). A su vez, es indispensable orientar el proceso de enseñanza centrando la atención en el destinatario principal de la educación, el educando, para favorecer su aprendizaje significativo (Gallego, R. y Martínez, C., 2003). Las motivaciones y los estilos de aprendizaje de aprendizaje son elementos promotores de la construcción o apropiación del conocimiento. En la Educación superior, la actualización profesional, la capacitación o en la Educación Continua es necesario ser puntual en estos temas toda vez que en estos contextos se trabaja con estudiantes adultos. De manera específica, en la EaD o en su modalidad semi presencial (BLearning), se espera que el éxito de los actos académicos se vincule con los estilos de aprendizaje y la motivación del estudiante para la generación autónoma del conocimiento, actitudes y habilidades. (Alonso, G. C., Gallego, G., D. y Honey, P., 1994; Alonso, C. M. y Gallego, G. J., D., 2008). Algunas de las diversas formas de identificar los estilos de aprendizaje y las motivaciones han mostrado que éstos elementos no siempre forman parte del bagaje de los aprendices, no se aplican de manera pertinente o no se orientan adecuadamente para el logro de los objetivos educacionales implicado en la cognición situada (Brown, Collins y Duguid, 1989); lo anterior podría propiciar el fracaso, el abandono o el desvío de los avances del aprendizaje en los actos académicos en los que el estudiante depende del profesor o éste no se encuentra en plena disposición física para orientar, atender las dudas o realimentarle.

El presente reporte es la continuación de estudios previos acerca de los cambios en las motivaciones y los estilos de aprendizaje en los actos académicos, bajo la modalidad a distancia, en educación continua y en educación superior (Fernández, S. N., 2005, 2007, 2009 y 2011). Una vez que se ha expuesto la posibilidad de favorecer cambios positivos en las motivaciones y estilos de aprendizaje a través de actos académicos propositivos para ello (Jacobson, R. y Harris, S., 2008), atrae ahora la inquietud por analizar el factor tiempo como variable que interviene en dichos cambios

cuando los actos académicos intentan influir intencionalmente en el ejercicio de estilos o estrategias de aprendizaje.

En este documento se reportan los avances de la intervención para promover cambios en los estilos de aprendizaje en adultos, estudiantes de bachillerato y estudiantes de licenciatura, en programas similares donde la diferencia es el tiempo de intervención.

Es por lo anterior que se plantearon las siguientes preguntas de investigación:

¿Es posible modificar los estilos de aprendizaje y las motivaciones que influyen en el aprendizaje en estudiantes adultos de educación media superior y superior?

En su caso, ¿cómo influye el factor tiempo en los cambios de los estilos de aprendizaje y las motivaciones en actos académicos promotores de los mismos?

Educación a distancia y Blended Learning

La educación a distancia puede ser abordada como objeto de estudio desde diferentes perspectivas. Existen diversos criterios para definirla: separación de los maestros y estudiantes, al menos en la mayor parte del proceso; el uso de comunicación en ambos sentidos entre estudiantes e instructores y el uso de los medios tecnológicos educacionales para unir a maestros y estudiantes (Alvarez, G., 1988). En los registros del Thesaurus de la Education Resources Information Center (ERIC) se asevera que es la educación desarrollada con los medios de comunicación (correspondencia, radio, televisión y otros), en salón de clase o no, con breves contactos cara a cara entre el estudiante y el profesor. También refiere que se trata del proceso para impartir u obtener conocimientos, actitudes, habilidades o valores sociales con apoyos que se ofrecen a distancia. Cabe señalar que entre 1966 y 1980, la organización ERIC agregó acepciones relacionadas con el tema en su Tesaurus, en el 2000 integró las expresiones *Online Courses* y *Virtual Classrooms* y en el 2003 acuña el término *Virtual Universities* y *Web Based Instruction* (ERIC, 2007). Un breve análisis histórico, conceptual y funcional sobre el tema se puede revisar en los trabajos de Álvarez G., D. (op. cit.) y Fernández S. N. (2005). Por su parte, la organización ERIC menciona que la modalidad semi presencial, conocida como *Blended Learning*, *B-Learning* o *BLearning* suele interpretarse de manera ambigua toda vez que pueden incluirse diversas combinaciones del proceso enseñanza aprendizaje; desde una experiencia con amplia relación “cara a cara”, acompañada de algunas relaciones “a distancia” (o viceversa) hasta la aplicación de diversos métodos de enseñanza en los que se hace

uso de las TIC (Osguthorpe, R. T. y Graham, C. R., 2003 y ERIC, 2007). En el caso de la experiencia que aquí se reporta, se considera al BLearning como la oportunidad que permite al alumno disfrutar simultáneamente de las ventajas de una clase presencial, de una tutoría personalizada constante en línea y de una evaluación permanente de los avances de su aprendizaje, donde el docente desempeña el papel de orientador y supervisor del proceso de aprendizaje (Jerónimo, M., 2003; Cal, B. y Verdugo, M., 2009); así mismo, se asume la ventaja de la flexibilidad espacio-temporal y la abierta accesibilidad a los materiales (Sosa S-C., García, M., Sánchez, A. y cols., 2005).

La Educación a distancia adquiere cada vez más participación en el contexto de la educación mundial, prueba de ello se encuentra en la Declaración Mundial sobre la educación superior en el Siglo XXI (UNESCO, 1998). Atender la educación a distancia es parte de los desafíos que las Instituciones de Educación Superior deben asumir como parte de los retos del Siglo XXI, según ha expuesto de manera frecuente Tünnermann, B. C. (1999, 2003, 2007 y 2010; UNISON, 1999).

En México, diversas instituciones han encontrado a la Educación a Distancia como una opción para compartir con más personas el conocimiento que se genera en sus aulas y centros de investigación (Vega, G., 2005 y Torres, N., 2006). Esta modalidad educativa se ha impulsado por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2000), la Universidad Nacional Autónoma de México (www.cuaed.unam.mx), el Instituto Politécnico Nacional (www.polivirtual.ipn.mx) y diversas organizaciones educativas que comienzan a posicionarse en este tema, como el Espacio Común de Educación Superior a Distancia (ECOESAD, www.ecoesad.org.mx), la Asociación Mexicana de Educación a Distancia AMECyD (www.amecyd.uaemex.mx) y la UDGVIRTUAL (www.udgvirtual.udg.mx), entre otras. Detalles de la evolución de este tema en México, se expresan en los libros *Educación, estandarización y tecnología* (Pastor, A., 2006), *La educación a distancia en México: narrativa de una historia silenciosa* (Bosco, H. y Barrón, S., 2009) y *La Educación Superior a Distancia en América Latina y el Caribe* (Amador, B., 2010). Aunado a lo anterior, es necesario considerar el número de usuarios de Internet que crece constantemente y que muchos de ellos aprovechan la Tecnología para atender asuntos de educación, según reporta la Asociación Mexicana de Internet (AMIPICI, 2011). Esta asociación expone que la tasa de crecimiento de internautas se ha incrementado significativamente en los últimos años, así como el acceso a Internet desde el hogar, el trabajo y centros de apoyo. Su estudio reporta que la mayoría de los

usuarios son adultos y estudiantes; en el 2010 se identificó a 34.9 millones de internautas en México y el 70% de los hogares cuentan con computadora y enlace a la red.

Estilos de aprendizaje

Este tema tiene un especial interés toda vez que se atribuye al estudiante una gran parte de las causas de la deserción o, colateralmente, la eficiencia en los programas académicos. No obstante que la Eficiencia Terminal (y contraparte, la deserción) es un indicador que permite a las instituciones educativas reformar su planeación educativa, es difícil que alguna de ellas reporte públicamente sus datos. En términos generales, se estima que la deserción escolar alcanza un promedio de 50%, según reportan la OCDE, UNESCO y ANUIES (Fernández, S. N., 2005). Al parecer, la deserción se incrementa en modalidades diferentes a lo presencial (Vásquez, M., 2003, Vásquez M.; Rodríguez, P., 2007; Hernández, R., Jiminián, C. y Cruz, M., 2009 y Zubieta, G. J., Cervantes. P. y Rojas. S. C., 2009). Por otro lado, se ha observado que el rendimiento escolar influye por el tipo de hábitos de estudio o los estilos de aprendizaje con los que cuentan los alumnos; situación en la que coincide Manuel Esteban (Esteban, M. y Zapata, M., 2008).

El tema de los Estilos de aprendizaje, extendido en su estudio desde la década de los 70's (Marton, F. y Saljo, R., 1976) han revisado diversas expectativas y explicaciones. Afirmaciones de corte pedagógico afirman que dichos estilos se refieren a las diversas formas en que el estudiante puede apropiarse del conocimiento (Weinstein, C. y Mayer, R., 1986). Igualmente, poseemos diferentes estilos de aprendizaje y éstos son una importante cuestión a tomar en cuenta en el diseño, ejecución y control del proceso de aprendizaje (Diaz – Barriga, A. F. y Hernández, R. G., 2001) ya que los profesores pueden ayudar a sus estudiantes concibiendo una instrucción que responda a sus necesidades y a los diferentes estilos, orientándoles para que mejoren sus estrategias de aprendizaje. Llámese entonces estilos de aprendizaje a los hábitos para procesar la información, relacionados con la percepción, pensamiento, memoria y la solución de problemas (ERIC, 2007).

Los estilos de aprendizaje, de manera específica su tipología, fueron descritos por David Kolb en su modelo de aprendizaje experiencial. De acuerdo con Kolb, el ciclo de aprendizaje experiencial tiene cuatro fases: la experiencia concreta, la observación reflexiva, la conceptualización abstracta y la experimentación activa. Cada una implica

un modo diferente de experiencia de la realidad: el modo concreto para la experiencia; el modo de reflexión para la observación reflexiva; el modo abstracto para la conceptualización y el modo acción para la experimentación activa. Las experiencias pasadas y las demandas del ambiente, privilegian alguno o algunos de los estilos de aprendizaje (Kolb, D., 1983). Con base a estas ideas, Peter Honey y Allan Mumford retoman la idea de un modelo de aprendizaje experiencial en cuatro fases denominadas: la experiencia, el regreso sobre la experiencia, la formulación de conclusiones y la planificación. Estos autores afirman que la mayoría de las personas, a través de los logros y los fracasos de sus conductas en sus tentativas de aprender, desarrolla preferencias que los hacen apropiarse particularmente de ciertas fases del proceso y, con ello, de estilos diferentes de aprendizaje. Una de las aportaciones colaterales a sus trabajos fue el desarrollo de un instrumento exploratorio de los estilos de aprendizaje (Honey, P. y Mumford, A., 1983).

Hoy en día, la literatura especializada en educación aplica el concepto de estilos de aprendizaje para referirse a las reglas, principios, y procedimientos que suelen facilitar el aprendizaje y que, con frecuencia se aplica a una variedad de tareas de estudio.

La mayoría de los documentos recientes que versan sobre el tema retoman el punto de vista de Mainemelis y cols. quienes, incluso, han aportado formas de evaluación para identificar los estilos que el estudiante ocupa para el aprendizaje. Las aportaciones de éstos estudiosos, y en especial de David Kolb, sugieren que el estudiante puede asumir con sus estrategias algunas de las siguientes categorías: Alumno activo, reflexivo, teórico o pragmático (Kolb, D., op. cit.; Camarero, S., Martín del B., y Herrero, D., 2000 y Mainemeli, C., Boyatzis, R. y Kolb, D., 2002).

Diversos enfoques e instrumentos se han procurado para explorar o medir los estilos de aprendizaje, como lo resume García, G. J. L. (2008). Interés particular por las estrategias de aprendizaje y la motivación del estudiante ha sido detallado por Paul L. Pintrich, quien elaboró, con sus seguidores, el instrumento Motivated Strategies for Learning Questionnaire o MSLQ (Pintrich, P., Smith, D., García, T. y McKeachie, W., 1991; Pintrich, P., y García, T., 1993). Este instrumento, que cuenta con validez comprobada (Antino, A., 2005; Cardozo, A., 2008; Paolini, P., Chiecher, A. y Donolo, D., 2008) ha sido aplicado para identificar las diferencias de estilos de aprendizaje, tanto en la modalidad presencial como en la EaD (Pintrich, P., y García, T., 1993; Suárez, R. y Anaya, N., 2004; Richardson, J. T., 2007; Hergul, H., 2004; Torres, C. y Eberle, J., 2010; Miltiadou, M. y Wilhelmina, C., 2003; Bassili, J., 2008; Yukselturk, E. y

Bulut, S., 2009). Para la población hispanoparlante se cuenta con la versión validada de este instrumento desarrollada en España (Roces, C., Tourón, J. y González, T., 1998) y una versión adaptada a Latinoamérica (Donolo, D., Rinaudo, A., Chiecher, A. y Paoloni, P., 2008).

De acuerdo con los autores, el Instrumento MSLQ atiende particularmente estrategias cognitivas, metacognitivas y de regulación de recursos:

- Metas de orientación intrínseca (MI). Refiere al grado en que los estudiantes realizan las tareas y acciones por el interés que les genera la actividad misma.
- Metas de orientación extrínseca (ME). Evalúa el grado en que los sujetos realizan una determinada acción 'para' satisfacer otros motivos que no están relacionados con la actividad en sí misma, sino en la consecución de otras metas.
- Valoración de la tarea (VT). Alude a la evaluación que hace el estudiante de cuán interesantes, importantes y útiles son las actividades o materiales del curso.
- Creencias de control del aprendizaje (CC). Evalúa las creencias de los estudiantes acerca del grado de control que tienen sobre su propio aprendizaje.
- Creencias de autoeficacia (CA). Refiere a las percepciones de los estudiantes sobre su capacidad para desempeñar las tareas requeridas en el curso.
- Ansiedad (AN). Alude al grado de ansiedad de los estudiantes frente al aprendizaje.
- Las estrategias de repaso (EP) son los procedimientos más simples e incluyen operaciones básicas que favorecen el recuerdo de la información mediante repetición o recitación.
- Las estrategias de elaboración (EL) constituyen un nivel intermedio entre las estrategias de repaso y de organización y permiten una transformación de la información así como el establecimiento de conexiones entre los conocimientos del sujeto y los proporcionados por el nuevo material.
- Las estrategias de organización (EO) conducirían a procesamientos más profundos de los materiales de estudio, permitiendo construir conexiones internas entre las piezas de información ofrecidas en el material de aprendizaje.
- El pensamiento crítico (PE) es considerado también como una estrategia cognitiva, que refiere al intento de los estudiantes de pensar de un modo más profundo, reflexivo y crítico sobre el material de estudio.
- La Autorregulación cognitiva (AU) sugiere que hay tres procesos generales: el planeamiento, el control y la regulación. Planear las actividades contribuye para activar aspectos relevantes del conocimiento previo, que permiten organizar y comprender más fácilmente el material. Controlar las actividades implica evaluar la

atención y cuestionarse durante la lectura, en tanto que la regulación de las actividades refiere al continuo ajuste de las acciones cognitivas que se realizan en función del control previo.

- El manejo del tiempo (MT) implica programar y planear los momentos de estudio, en tanto que el manejo del ambiente refiere a la determinación por parte del estudiante acerca de su lugar de trabajo. Idealmente, el ambiente de estudio debe ser tranquilo, ordenado y relativamente libre de distractores.
- La regulación del esfuerzo (ES) alude a la habilidad del estudiante para persistir en las tareas a pesar de las distracciones o falta de interés; tal habilidad es de importancia para el éxito académico en la medida que implica compromiso con las actividades y tareas propuestas.
- El aprendizaje con pares (PA) alude a la disposición de los estudiantes para compartir su aprendizaje y trabajar de manera colaborativa.
- Búsqueda de ayuda (BA) refiere a la disposición para recurrir a compañeros o al docente para plantear las dificultades en la realización de actividades orientadas al aprendizaje. (Rinaudo, M., Chiecher, A. y Donolo, D., 2003; Donolo, D., Chiecher, A. y Rinaudo, M., 2004 y 2008).

Experiencias previas de investigación han aportado datos que demuestran que el cambio de las motivaciones y los estilos de aprendizaje en los estudiantes puede ser posible cuando se interviene propositivamente en ello por medio de un acto académico (Fernández, S. N., 2009 y 2011). En el caso que nos ocupa, se instauraron de manera propositiva actividades de aprendizaje de corte constructivista bajo la modalidad de eLearning. Síntesis de éstas se encuentran en Díaz – Barriga, A., F., y Hernández, R., G. (2001) y en Fernández, S. N. (2006).

Con base a lo anterior, se establecieron las siguientes hipótesis de trabajo:

H1.- Los estilos de aprendizaje y motivaciones del estudiante adulto en educación media superior y superior, en actos académicos desarrollados bajo EaD, pueden modificarse cuando las actividades de aprendizaje se orientan hacia un ejercicio cognoscitivo.

H2.- Los estilos de aprendizaje y motivaciones del estudiante adulto en educación media superior y superior pueden modificarse en mayor grado cuando se invierte mayor tiempo en las actividades de aprendizaje que se orientan hacia el ejercicio cognoscitivo.

Método

Muestra.- Se contó con la colaboración de 63 estudiantes adultos mexicanos. Un grupo de 16 estudiantes de bachillerato, 12 mujeres y 4 hombres, con promedio de 37 años de edad; otro de 47 en educación superior, 39 mujeres y 8 hombres con edad promedio de 24 años. Los criterios de inclusión fueron: aceptar voluntariamente su participación, ser estudiantes de los programas educativos del estudio y haber concluido satisfactoriamente su desempeño en las actividades y tareas asignadas en el programa.

Instrumentos.

Cuestionario de Motivación y Estrategias para el Aprendizaje (MSLQ_v), conformado por 81 ítems que se responden sobre la base de una escala Likert de 7 puntos. Se adaptó el cuestionario para su aplicación y calificación de manera automatizada por medio de formularios en un Sitio web. Incluidos a los formularios se registraron las variables género, edad, nivel de estudios y otros datos para una investigación paralela.

Variables dependientes.

Con base a la propuesta de Donolo, D., Rinaudo, A., Chiecher, A. y Paoloni, P. (op. cit) comentada anteriormente, se exploraron la motivación y estrategias de aprendizaje, bajo los siguientes conceptos, expresados en párrafos anteriores: Metas de orientación intrínseca (MI), Metas de orientación extrínseca (ME), Valoración de la tarea (VT), Creencias de control del aprendizaje (CC), Creencias de autoeficacia (CA), Ansiedad (AN), Estrategias de repaso (EP), Estrategias de elaboración (EL), Estrategias de organización (EO), Pensamiento crítico (PE), Autorregulación cognitiva (AU), Manejo del tiempo (MT), Regulación del esfuerzo (ES), Aprendizaje con pares (PA) y Búsqueda de ayuda.

Variables Independientes.

- Ejercicio cognoscitivo. Actividades de aprendizaje de corte cognoscitivo orientadas hacia el estudio independiente y hacia el trabajo colaborativo, así como el uso de recursos Web mediante plataforma o LMS.
- Género. Femenino y masculino. Rasgo biológico inherente a las personas de acuerdo al rol sexual: mujeres u hombres.
- Tiempo. Cantidad de semanas transcurridas entre la aplicación inicial y final del instrumento exploratorio.

Procedimiento

Fase 1.- Levantamiento de datos. Una vez iniciado el curso del programa educativo, se exhortó a los participantes a resolver el instrumento y se aplicó durante la primera semana.

Fase 2.- Intervención. En la primera sesión se instruyó a los participantes en la forma de trabajo y forma de evaluación. A la conclusión de la resolución del cuestionario, dependiendo de los puntajes obtenidos (cuando éstos eran inferiores a la media aritmética esperada) el sistema Web aportó a cada estudiante una serie de recomendaciones para fortalecer sus estilos de aprendizaje.

Grupo 1.- Se siguió íntegramente el programa Propedéutico “Estrategias de aprendizaje” meses (Villatoro A. C. y Vadillo B. G., op. cit.) equivalente a 20 horas de dedicación, durante ocho semanas, para establecer el ejercicio cognoscitivo. En apoyo al uso de estrategias de aprendizaje se utilizaron lecturas propias del programa.

Grupo 2. – Al mismo tiempo que se atendió el programa de la asignatura “Desarrollo Humano” (Psicología del desarrollo o Psicología evolutiva), se promovió el ejercicio cognoscitivo con estrategias que forman parte del programa propedéutico ejercido en el Grupo 1. El trabajo fue equivalente a 42 horas, durante 16 semanas. Se realizaron algunas sesiones presenciales con los estudiantes que así lo decidieron – ante invitación del asesor - para el análisis de los contenidos revisados en la asignatura y la realimentación respectiva. En apoyo al uso de estrategias de aprendizaje se utilizó el documento YOMEPREPARO, de Fernández S. N. (op. cit.)

En ambos casos se trabajó con la plataforma Moodle para distribuir materiales de apoyo e indicar las actividades de aprendizaje, orientadas al ejercicio cognoscitivo. Estas incluyeron: reconocimiento de estructuras textuales, parafraseo, reconocimiento de elementos gráficos, identificación de argumentos, representaciones por medio de mapas conceptuales y mentales, elaboración de resúmenes, uso de glosarios, aplicación de analogías, entre otras. Además del trabajo independiente, se favoreció el trabajo colaborativo por medio del glosario, wiki y el foro en la plataforma. Los resultados del trabajo individual y colaborativo se supervisaron por medio de evaluación formativa conforme se realizaban las actividades y los reportes respectivos programados. De esta forma, los estudiantes obtuvieron realimentación inmediata permanentemente.

Fase 3.- Una vez concluidos los cursos y confirmadas las calificaciones obtenidas, se invitó de nuevo a resolver el cuestionario.

Resultados

El análisis de los datos del instrumento arrojó Alfa de Cronbach $\alpha = 0.762188$ en el Grupo 1 y $\alpha = 0.8808$ en el Grupo 2, lo que indica una adecuada consistencia interna del MSLQ en la población explorada. Se realizó un análisis de comparación de medias aritméticas entre las calificaciones obtenidas por los grupos antes y después de la intervención con la prueba estadística T- Test. A continuación se comentan aquellas escalas en las que el nivel de significancia fue menor a 0.5 al comparar las medias aritméticas.

Como puede apreciarse en la tabla 1, en las escalas Creencias de control del aprendizaje (CC), Estrategias de elaboración (EL), Autorregulación cognitiva (AU), y Aprendizaje con pares (PA) no hubo cambios significativos en el análisis estadístico de los datos de ambos grupos.

En el Grupo 1, Bachillerato, hay disminución de puntajes entre la primera y la segunda exploración en las escalas Metas de orientación intrínseca (MI, 6.02/ 5.88), Metas de orientación extrínseca (ME, 5.08/ 4.88), Estrategias de repaso (EP, 5.69/ 5.52) y Búsqueda de ayuda (BA, 4.34/ 3.81). Por el contrario, en las escalas Valoración de la tarea (VT, 6.58/ 6.68), Creencias de autoeficacia (CA, 5.88/ 5.89), Ansiedad (AN, 3.54/ 3.60), Estrategias de organización (EO, 5.72/ 6.02), Pensamiento crítico (PE, 5.40/ 5.45) y Regulación del esfuerzo (ES, 5.53/ 5.67) hay un aumento de puntajes promedio obtenidos.

En el Grupo 2, Licenciatura, hay disminución de puntajes en las escalas Ansiedad (AN, 3.76/ 3.32) y Búsqueda de ayuda (BA, 4.94/ 4.65). Caso contrario se observa en las escalas Metas de orientación intrínseca (MI, 5.73/ 5.91) y Pensamiento crítico (PE, 5.16/ 5.38). Véase la gráfica 1 en la que se distinguen las diferencias y la referencia temporal entre los grupos (la escala 0/ 7 original ha sido recortada a 3/ 7 para facilitar la observación de los puntajes obtenidos).

Tomando en cuenta la posibilidad de que el proceso de cambio pudiera estar influenciado por el género, se realizó un nuevo análisis separando entre los grupos los datos obtenidos por hombres y mujeres.

Puntajes promedio en exploración MSLQ. Comparación por grupos.															
Gpo1	MI	ME	VT	CC	CA	AN	EP	EL	EO	PE	AU	MT	ES	PA	BA
pre	6.02	5.08	6.58	5.39	5.88	3.54	5.69	5.61	5.72	5.40	5.62	5.45	5.53	2.77	4.34
post	5.88	4.88	6.68	5.78	5.89	3.60	5.52	5.82	6.02	5.45	5.68	5.37	5.67	3.02	3.81
n. sig.	0.06	0.21	0.46	0.91	0.09	0.18	0.21	0.78	0.22	0.39	0.64	0.16	0.47	0.52	0.16
Gpo2	MI	ME	VT	CC	CA	AN	EP	EL	EO	PE	AU	MT	ES	PA	BA
pre	5.73	5.09	6.29	5.42	6.11	3.76	5.09	5.76	5.54	5.16	5.48	5.14	5.69	4.63	4.94
post	5.91	5.04	6.29	5.41	6.19	3.32	5.07	5.80	5.56	5.38	5.43	5.05	5.57	4.64	4.65
n. sig.	0.36	0.84	0.97	0.98	0.67	0.12	0.93	0.83	0.95	0.36	0.81	0.70	0.59	0.97	0.24

Tabla 1 Puntajes promedio de grupos, exploración MSLQ pre - post.

En el Grupo 1, mujeres, hubo incremento en los puntajes promedio en las escalas Valoración de la tarea (VT), Creencias de control del aprendizaje (CC), Estrategias de elaboración (EL), Estrategias de organización (EO), Autorregulación cognitiva (AU) y Regulación del esfuerzo (ES). Por el contrario, las puntuaciones de escalas Creencias de autoeficacia (CA) y Búsqueda de ayuda (BA) disminuyeron. En el caso de los hombres, los puntajes incrementaron en la escala Metas de orientación intrínseca (MI); en las escalas Metas de orientación extrínseca (ME) y Búsqueda de ayuda (BA) disminuyó el puntaje.

En las mujeres del Grupo 2 se incrementaron los puntajes promedio en las escalas Metas de orientación intrínseca (MI) y Pensamiento crítico. Sucedió lo contrario en las escalas Ansiedad (AN) y Búsqueda de ayuda (BA). En el caso de los hombres, aumentó el puntaje en la escala Estrategias de repaso (EP) y disminuyó en las escalas Metas de orientación extrínseca (ME), Pensamiento crítico y Manejo del tiempo (MT) (véase tabla 2).

Análisis y discusión

Los resultados sugieren que la mayor parte de los cambios derivados de la intervención sucedieron en el Grupo 1 y sólo en ambos fue la escala de Pensamiento crítico la que incrementó en ambos. Es interesante observar en el Grupo 1 que la media aritmética de la escalas Metas de orientación intrínseca y extrínseca disminuyeron, cuando se espera lo contrario. Como expresa Chiecher A. (2008) "... si el estudiante está motivado intrínsecamente, es más probable que seleccione y realice actividades por el interés, curiosidad y desafío que éstas le provocan...". Algo similar sucedió en las Estrategias de repaso y en el Manejo del tiempo. En el caso del Grupo 2 fueron la Ansiedad y la Búsqueda de ayuda las escalas en las que disminuyó el puntaje. Esta situación se aprecia positivamente toda vez que se espera que la

ansiedad o la preocupación y la búsqueda de amparo en estudiantes pares disminuya cuando se trata de promover el aprendizaje autogestivo (Chiecher A. op. cit.).

Tomando en cuenta el tiempo como variable intercurrente, se observa que el Grupo 1, con menos semanas de intervención, reporta mayor número de valores de las escalas con incremento.

Con base al análisis detallado, separando hombres y mujeres, puede apreciarse que es en el género masculino donde se aprecia la incidencia hacia menor Motivación externa después de la intervención en ambos grupos. En las siguientes escalas, las diferencias positivas significativas entre pre y post exploración solo se presentaron en las mujeres del Grupo 1: Valoración de la tarea, Creencias de control del aprendizaje, Estrategias de elaboración, Estrategias de organización, Autorregulación cognitiva y Regulación del esfuerzo. En esta última, la diferencia del puntaje en los varones fue negativa. En el caso del Grupo 2, fueron las escalas MI y PE las positivas en mujeres y EP en varones.

Los resultados sugieren que la Búsqueda de ayuda disminuyó en hombres y mujeres del grupo de Licenciatura y sólo en las mujeres de grupo de Bachillerato estudiados. Al respecto, existen propuestas para apoyar al estudiante a fin de mejorar esta situación y una serie de consideraciones relacionadas con la motivación del estudiante (Díaz - Barriga A. y Hernández R., 2001 y Paoloni, P., 2008).

Destaca en estas comparaciones la escala de Búsqueda de ayuda ya que los puntajes, como se esperaba, tuvieron un cambio negativo en todos los subgrupos, a excepción de lo varones del Grupo 1. Lo anterior puede interpretarse como que los hombres tienden a ser más dependientes de sus pares en las actividades de ejercicio cognitivo.

Con base a lo anterior, es posible que los estilos de aprendizaje y Estrategias cognitivas del estudiante de educación superior sean diferentes entre mujeres y hombres.

Conclusiones

De acuerdo a los objetivos de la intervención, es posible afirmar que, aunque parcialmente, el ejercicio cognitivo promovido intencionalmente tuvo efectos positivos en los estudiantes en sus motivaciones y estilos de aprendizaje. Lo anterior permite confirmar parcialmente la hipótesis inicial ya que algunos de los estilos de aprendizaje y motivaciones del estudiante de educación superior, en actos académicos

desarrollados en la modalidad de EaD, se modifican cuando las actividades de aprendizaje se orientan hacia el trabajo colaborativo, el aprendizaje autogestivo y al ejercicio de estrategias cognitivas. Es decir, se confirma la primera hipótesis del estudio.

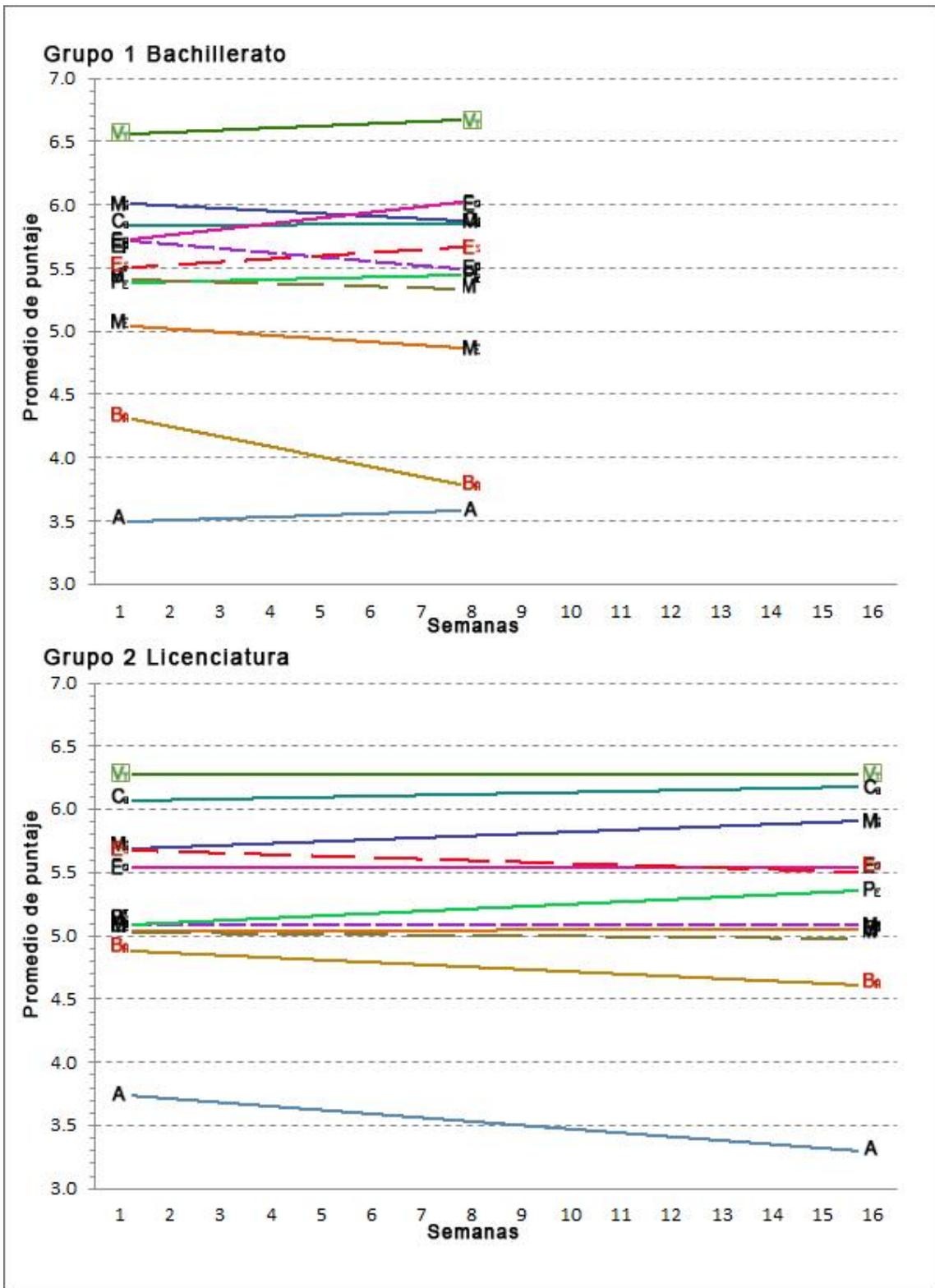
Respecto al factor tiempo, se puede afirmar que algunos de los estilos de aprendizaje y las motivaciones del estudiante adulto en educación media superior y superior pueden modificarse sin que en ello sea determinante la inversión de mayor tiempo en las actividades de aprendizaje que se orientan hacia el ejercicio cognoscitivo. Es decir, se rechaza la segunda hipótesis del estudio.

En términos generales, se espera que este tipo de experiencias apoyen el proceso educativo en estudiantes adultos de nivel medio superior y superior, en los actos académicos desarrollados en la modalidad a distancia.

Es necesario expresar que es probable que otras variables, además de las consideradas aquí, pudieran tener relación con los cambios expuestos, toda vez que los estudiantes adultos participaban en múltiples actividades de índole personal, laboral y social. Incluso, la diferencia entre ser adulto joven (caso de los estudiantes de licenciatura en este caso) y adulto maduro conlleva una gran diferencia en la participación de actos académicos por medio del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (Fernández S. N. y Cheang Chao G. P., 2011). Motivo de lo anterior es que se recomienda, en estudios como éste, atender con mayor precisión principios metodológicos para fundamentar posibles generalizaciones.

Puntajes promedio en exploración MSLQ. Comparación por grupos y género.															
Gpo1	MI	ME	VT	CC	CA	AN	EP	EL	EO	PE	AU	MT	ES	PA	BA
pre-m	5.85	5.21	6.60	5.38	6.01	3.52	5.71	5.51	5.81	5.33	5.39	5.33	5.25	3.08	4.17
post-m	6.08	4.83	6.75	5.83	5.84	3.75	5.46	5.96	5.98	5.60	5.79	5.47	5.65	2.86	3.69
n. sig.	0.95	1.00	0.35	0.13	0.37	0.90	0.55	0.07	0.44	0.66	0.37	0.62	0.45	0.52	0.44
pre-h	5.75	5.81	6.71	5.69	6.38	3.15	5.69	5.92	5.69	5.25	5.83	5.06	5.88	3.58	5.13
post-h	6.00	3.88	6.29	5.38	5.16	3.60	5.63	5.42	5.88	5.35	5.81	5.81	6.25	1.75	3.94
n. sig.	0.42	0.28	0.57	0.93	0.67	1.00	1.00	0.52	0.56	0.73	0.36	1.00	0.85	0.92	0.19
Gpo2	MI	ME	VT	CC	CA	AN	EP	EL	EO	PE	AU	MT	ES	PA	BA
pre-m	5.71	5.17	6.29	5.43	6.09	3.91	5.29	5.82	5.66	5.04	5.47	5.24	5.67	4.67	4.97
post-m	5.92	5.19	6.30	5.45	6.20	3.42	5.22	5.92	5.69	5.38	5.45	5.19	5.61	4.72	4.77
n. sig.	0.31	0.93	0.97	0.93	0.55	0.01	0.73	0.55	0.80	0.11	0.93	0.76	0.79	0.80	0.33
pre-h	5.83	4.71	6.29	5.34	6.18	3.03	4.15	5.46	5.00	5.75	5.53	4.63	5.80	4.46	4.81
post-h	5.88	4.30	6.20	5.20	6.11	2.85	4.35	5.23	4.91	5.38	5.34	4.35	5.36	4.26	4.10
n. sig.	0.88	0.05	0.55	0.76	0.76	0.61	0.37	0.55	0.88	0.24	0.56	0.36	0.12	0.76	0.01
	MI	ME	VT	CC	CA	AN	EP	EL	EO	PE	AU	MT	ES	PA	BA

Tabla 2 Puntajes promedio de grupos, exploración MSLQ pre - post entre hombres y mujeres.



Gráfica 1 Puntajes promedio de grupos, exploración MSLQ pre - post.

Bibliografía

- Alonso, C. M., y Gallego G. J., D. (2008). CHAEA. Estilos de aprendizaje. Disponible en: www.estilosdeaprendizaje.es [marzo, 2009.]
- Alonso, G. C., Gallego G., D., y Honey, P. (1994). Los Estilos de Aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y Mejora (6 ed.). Bilbao, España: Ediciones Mensajero.
- Álvarez, G. D., (1988). Educación a Distancia. ¿Para qué y cómo? (R. T. Cuba, Ed.) Cuba: Editorial InfoMed.
- Amador, B. R., (2010). La Educación Superior a Distancia en México. Realidades y tendencias. En P. Lupion T., C. Rama, P. Lupion T., y C. Rama (Edits.), La Educación Superior a Distancia en América Latina y el Caribe (págs. 129 - 144). Brasil: UNISUL.
- AMIPCI (2011). Hábitos de los usuarios de Internet en México. Séptimo estudio Presentado en Boca del río, Veracruz, México. Localizado en marzo del 2011 en <http://www.amipci.org.mx/temp/Habitos2011AMIPCI Prensa comprimida-0010959001305646317OB.pdf>
- ANUIES, (2000). Plan Maestro de Educación Superior Abierta y a Distancia. México: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. Líneas estratégicas para su desarrollo. México.
- Artino, A. R., (2005). Review of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire. Disponible en: <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED499083> [enero, 2010.]
- Bassili, J. N., (2008). Motivation and Cognitive Strategies in the Choice to Attend Lectures or Watch Them Online. *Journal of Distance Education* , 22 (3).
- Bausela, H. E., (2005). Ansiedad ante los exámenes: evaluación e intervención psicopedagógica. *EDUCERE*, 9 (31), 553-558. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/356/35603117.pdf> [febrero, 2011.]
- Bosco, H. M. D. y Barrón S., H. S., (2009). La educación a distancia en México: narrativa de una historia silenciosa. México: UNAM.
- Brown, S., Collins, A. y Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*; v18 n1, pp. 32 - 2, Jan - Feb.
- Cal, B. M. I. y Verdugo M. M. V. (2009). Una experiencia b-learning en Econometría. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 2 (4), 360 - 366.
- Camarero, S. F. Martín del B., F., y Herrero D., J. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema* , 12 (4), 615 - 622.
- Cardozo, A. (2008). Motivación, aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes del primer año universitario *Laurus*, Vol. 14, Núm. 28, septiembre-noviembre, 209-237. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela. Disponible en: redalyc.uaemex.mx/pdf/761/76111716011.pdf [febrero, 2011.]
- Chiecher, A. (2008). Motivación y uso de estrategias de aprendizaje. Conceptualizaciones actuales. En Donolo Donolo, D., Rinaudo M. C., Chiecher A. y Paoloni, P. V. R. (2008). MSLQe y MSLQvv. Propuestas para la medición de la

- motivación y el uso de estrategias de aprendizaje. EFUNARC, Rio Cuarto ed. Córdoba, Argentina.
- Díaz – Barriga, A. F. y Hernández, R. G. (2001). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación Constructivista. México: McGraw Hill.
- Donolo, D., Chiecher, A. y Rinaudo, M. C. (2004). Estudiantes en entornos tradicionales y a distancia. Perfiles motivacionales y percepciones del contexto. *Revista de Educación a Distancia* (10), 1 - 14.
- Donolo, D., Rinaudo M. C., Chiecher A. y Paoloni P. V. R. (2008). MSLQe y MSLQvv. Propuestas para la medición de la motivación y el uso de estrategias de aprendizaje. EFUNARC, Rio Cuarto ed. Córdoba, Argentina.
- ERIC. (2007). Educational Resources Information Center. Thesaurus. Disponible en: www.eric.ed.gov [noviembre, 2010.]
- Esteban, M. y Zapata, M. (2008). Estrategias de aprendizaje y eLearning. Un apunte para la fundamentación del diseño educativo en los entornos virtuales de aprendizaje. Consideraciones para la reflexión y el debate. Introducción al estudio de las estrategias y estilos de aprendizaje. *Red Revista de Educación a Distancia* (19).
- Fernández, S. N. (2005). Factores psicopedagógicos de influencia en la deserción de actos académicos de educación continua, por Internet. México: Tesis de maestría, Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Fernández, S. N. (2006). Estrategias de enseñanza para favorecer el aprendizaje significativo: YO MEPREPARO MIRA. *Revista COGNICION*, 5, mayo – junio, pp. 12 – 18. Localizado en enero del 2010 en http://www.ateneonline.net/cognicion/files/nestorEstrategias_yomepreparo_distancia.pdf
- Fernández, S. N. (2009). Estilos de aprendizaje entre jóvenes y adultos. Consideraciones andragógicas para la educación continua y a distancia. *Revista Cognición*, nº 17, enero-febrero.
- Fernández, S. N. (2011). Promoción del cambio de estilos de aprendizaje y motivaciones en estudiantes de educación superior mediante actividades de trabajo colaborativo en Blended Learning. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, volumen 14, Nº 2, pp. 189-208.
- Fernández, S. N. y Cheang Chao, G. P. (2011). La andragogía en la era digital y la educación abierta y a distancia. Congreso Mexicano de Psicología. Cancún, Quintana Roo. México, octubre.
- Gallego, R. A. y Martínez C., E. (2003). Estilos de aprendizaje y e-learning. (R. d. Distancia, Ed.) Redalyc (7).
- García, G. J. L. (2008). Web de José Luis García Cue. Disponible en: <http://www.jlgcue.es/> [febrero, 2011.]
- Hergul, H. (2004). Relationship Between Student Characteristics and Academic Achievement in Distance Education and Application on Students of Anadolu University. *Turkish Online Journal of Distance Education* , 5 (2), 81 -90.

- Hernández, A. R., Jiminián, C. Y. y Cruz, M. (2009). Deserción en las instituciones de educación superior a distancia en América Latina y el Caribe. República Dominicana: Universidad Abierta para Adultos.
- Honey, P. y Mumford, A. (1983). Using Your Learning Styles. Maidenhead. Reino Unido: Peter Honey Publications.
- Jacobson, R. R., y Harris, M. S. (2008). Does the Type of Campus Influence Self-Regulated Learning as Measured by the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)? *Education*, 128, pp. 412-431.
- Jerónimo, M. J. A. (2003). Una experiencia de Formación docentes para la educación digital. *RED Revista de Educación a Distancia* (8).
- Kolb, D. A. (1983). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Mainemeli, C., Boyatzis, R. E. y Kolb, D. A. (2002). Adaptive Flexibility. *Testing Experiential Learning Theory of Development. Management Learning* , 33 (1), 5 - 33.
- Marton, F. y Saljo, R. (1976). On qualitative differences on learning. 1 Outcome and process. *Brit. J. Educ. Psychol.* (46), 4 - 11.
- Miltiadou, M. y Wilhelmina, C. S. (2003). Applying Social Cognitive Constructs of Motivation to Enhance Student Success in Online Distance Education. *Educational Technology Review* , 11 (1).
- Osguthorpe, R. T. y Graham, C. R. (2003). Blended Learning Environments. *Definitions and Directions. The Quarterly* .
- Paolini, P. V., Chiecher, A. y Donolo, D. (2008). Evaluación Técnica del MSLQ para su aplicación en el contexto de la Universidad Nacional de Río Cuarto. *Revista Contextos de Educación* , VII (8), 135-145.
- Paoloni, P. V. (2008). Conocimientos y habilidades metamotivacionales. Algunas implicancias para la motivación académica en la universidad. *Contextos de Educación*, VII (9), 328-338.
- Pastor, A. P. (2006). *Educación estandarización y tecnología*. México: UDGVIRTUAL, Universidad de Guadalajara.
- Pintrich, P. y García, T. (1993). Intraindividual differences in students' motivation and selfregulated learning. *German Journal of Educational Psychology* , 7 (3), 99 - 107.
- Pintrich, P., Smith, D., Garcia, T. y Mc Keachie, W. (1991). *A Manual for the Use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. (U. Michigan, Ed.) USA: National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning.
- Reay, J. (2001). Blended Learning-a fusion for the future. *Knowledge Management Review* , 4 (6).
- Richardson, J. T. (2007). Motives, attitudes and approaches to studying in distance education. *Higher Education* , 54 (3), 385 - 416.
- Rinaudo, M. C., Chiecher, A. y Donolo, D. (2003). Motivación y uso de estrategias en estudiantes universitarios. *Anales de psicología* , 19 (1), 107-119.

- Roces, C., Tourón, J., González Torres, M., Núñez Pérez, J., González-Pienda, J., González-Pumaraga, S., y otros. (1998). Adaptación de la escala motivacional del MSLQ. V Congreso de Evaluación Psicológica. Mayo, Málaga.
- Santizo, R. J. A., García, C. J. L. y Gallegos, D. J. (2008). Dos métodos para la identificación de diferencias de estilos de aprendizaje entre estudios de caso se ha aplicado el CHAEA. *Revista de estilos de aprendizaje*, ISSN 1988-8996, Vol. 1, Nº. 1, págs. 28-42.
- Sosa Sánchez-Cortés, R.; García Manso, A.; Sánchez Allende, J.; Moreno Díaz, P.; Reinoso Peinado, A. (2005). B-Learning y Teoría del Aprendizaje Constructivista en las Disciplinas Informáticas: Un esquema de ejemplo a aplicar. *Recent Research Developments in Learning Technologies*, 1 - 6.
- Suárez, R., J. M. y Anaya N. D. (2004). Educación a distancia y presencial: diferencias en los componentes cognitivo y motivacional de estudiantes universitarios. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 7, 65 - 75.
- Torres, C. J. y Eberle, J. (2010). Student demographics and success in online learning environments. *Emporia State Research Studies*, 46 (1), 4 - 10.
- Torres, N. L. C. (2006). La educación a distancia en México: ¿quién y cómo la hace? *Apertura. Revista de innovación electrónica*, Año 6 (4).
- Tünnermann, B. C. (1999). La universidad ante los retos del siglo XXI. *Educación superior y sociedad*, 10(1).
- Tünnermann, B. C. (2003). La Universidad ante los retos del siglo XXI. México: Universidad Autónoma de Yucatán.
- Tünnermann, B. C. (2007). Prólogo a Notas para un estudio comparado de la educación superior a. En F. López Segre, Escenarios mundiales de la educación superior. Análisis global y estudios de casos. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Tünnermann, B. C. (2010). La educación permanente y su impacto en la educación superior. (IISUE-UNAM/Universia, Ed.) *Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES)*, 1 (1), 120-133.
- UNESCO. Declaración Mundial Sobre la Educación Superior en El Siglo XXI: Visión y Acción; (9 de octubre de 1998). Disponible en: www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm [enero, 2007.]
- UNISON. (1999). UNISON. Universidad de Sonora., La educación superior en el Siglo XXI: Visión y acción, Universidad de Sonora. Disponible en: <http://educadis.uson.mx/Educ-bibliovirt-doc/Articulos%20Educacion/Art-Educacion-varios/ES-siglo-XXI-Tunnermann-Peon-Anaya-99.doc> [julio, 2004.]
- Vásquez, M. C. R. (2003). Deserción en Educación a distancia en Educación Superior. *Virtual Educa*. Miami: Virtual Educa 2003.
- Vásquez, M. C. R. y Rodríguez, P. M. C. (2007). La deserción estudiantil en educación superior a distancia: perspectiva teórica y factores de incidencia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, XXXVII (3-4), 107 - 122.

- Vega, G. R. (2005). La educación continua a distancia en México: transformaciones y retos. *Revista de la Educación Superior*, XXXIV(1) (133).
- Villatoro, A. C. y Vadillo, B. G. (2009). B@UNAM: Interdisciplina y actualización en un currículum integrado. *Revista Mexicana del Bachillerato a Distancia*. Número especial 1, vol. 1. Localizado en julio del 2010 en <http://bdistancia.ecoesad.org.mx/contenido/numeros/numeroEsp/documentos/UNAM18May2009.pdf>
- Weinstein, C. E. y Mayer, R. E. (1986). The Teaching of learning strategies. En Wittrock, M. *Handbook of research on teaching* (págs. 315 - 327). New York: MacMillan.
- Yukselturk, E. y Bulut, S. (2009). Gender Differences in Self-Regulated Online Learning Environment. *Educational Technology & Society* , 13 (3), 12-22.
- Zubieta, G. J., Cervantes P. F. y Rojas, S. C. (2009). La deserción y el rezago en la Educación Superior a Distancia: signos promisorios en una Universidad Pública Mexicana. *Observatorio de la Educación Virtual en América Latina y el Caribe*. Disponible en: www.e-continua.com/documentos/desercion_educdistancia_Mex_UNAM_Zub_Cerv_Rojas_2009.pdf [enero, 2010.]