

ESTUDIANDO CÓMO APRENDEN NUESTROS FUTUROS MAESTROS. ANÁLISIS DE SUS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN ENTORNOS VIRTUALES DE COMUNICACIÓN

**Miguel Ángel Ballesteros Moscosio, María José Ramos Estévez
y Rafael Barea Colorado**

RESUMEN

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como recurso educativo es cada vez más común. Además, el desarrollo de la Sociedad del Conocimiento, la convergencia europea y la crisis social y económica están obligando a reformular los procesos de enseñanza y aprendizaje en las aulas. En consecuencia, consideramos de gran importancia plantearnos el uso de estos nuevos recursos didácticos en relación con el estilo de aprendizaje de aquellos que participan en los procesos formativos dentro de la Universidad. El trabajo que presentamos es un estudio sobre los estilos de aprendizaje virtuales de un grupo de estudiantes universitarios, de segundo curso de Magisterio observando la existencia o no de diferencias en relación a las distintas especialidades que cursan.

Palabras clave: Comunicación virtual, estilo de aprendizaje virtual, formación inicial del profesorado, TIC y educación.

TITLE: STUDYING HOW OUR FUTURE TEACHERS LEARN. ANALYSIS OF THEIR LEARNING STYLES IN VIRTUAL COMMUNICATION ENVIRONMENTS

ABSTRACT

The use of Information and Communication Technology as an educational resource is more and more common. Also, the development of the Knowledge Society, the European convergence and the social and economic crisis are forcing us to reformulate the Teaching and Learning processes in the classroom. Consequently, we consider that it is of utmost importance to promote the use of these new didactic resources related with the learning style of those who take part in the training processes within the University. The work that we present is a study of virtual learning styles of a group of university students, second year teacher trainees, observing whether or not differences exist regarding the different areas of study.

Keywords: Virtual communication, Virtual learning style, Initial teacher training, IT and education.

Correspondencia con los autores: Miguel Ángel Ballesteros Moscosio. <miguelanba@us.es>. Departamento de Teoría e Historia de la Educación y Pedagogía Social. Universidad de Sevilla. María José Ramos Estévez. <mjramos@ceuandalucia.com>. CES Cardenal Spínola CEU. Rafael Barea Colorado. <rbarea@ceuandalucia.com>. CES Cardenal Spínola CEU. Original recibido: 19-11-2012. Original aceptado: 22-04-2013

I. Introducción: Aproximándonos a un contexto convulso

Actualmente, nuestro mundo se encuentra inmerso en un profundo mar de constantes cambios, motivados en gran medida por una situación de crisis económica, de valores y el incesante desarrollo tecnológico, impensable tan solo hace unos años.

Los medios tecnológicos han creado un nuevo espacio en el que relacionarse, trabajar, comunicarse y formarse: el medio virtual. Un “no-lugar” donde desarrollar y completar los escenarios presenciales tradicionales. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación -en adelante TIC- influyen no sólo en lo social, también lo hacen en lo productivo, posibilitando la aparición de nuevos problemas y oportunidades para la ciudadanía, que a su vez demanda soluciones operativas y estratégicas ante la incertidumbre generada por la situación antes descrita.

En consecuencia, cada vez cobra más protagonismo el papel de la formación de la ciudadanía europea como respuesta a las demandas encontradas en Europa en temas tan importantes como el desarrollo social y económico, la mejora de la empleabilidad de las personas y las demandas competenciales ante el cambiante escenario tecnológico. En este contexto, el futuro docente forma parte esencial de la solución y del problema al cual nos enfrentamos.

2. Apuesta por un rediseño de los procesos de enseñanza y aprendizaje a la luz de los nuevos contextos tecnológicos

Como señala el Informe de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo «*Concebir la educación del futuro, promover la innovación con las nuevas tecnologías*» se contempla “...*la utilización individual y periódica del ordenador, el trabajo en equipo, y los intercambios entre colegas constituyen los medios más eficaces para desarrollar las competencias de los profesores...*” (C.E.E., 2000, p. 7). Este documento reconoce la necesidad de usar los recursos tecnológicos disponibles y desarrollar mecanismos de trabajo colaborativo entre los docentes desde una perspectiva social del aprendizaje. En consecuencia, la formación de los futuros maestros ha de ir encaminada a integrar ambos recursos desde el inicio de su desarrollo profesional.

Históricamente, como señala Daniel (2003), la incorporación progresiva de diversos artefactos a las diversas situaciones de aprendizaje, comenzando por la pizarra, pasando por el cine, la televisión, y ahora últimamente las TIC, encabezadas por el uso de los ordenadores personales y concretamente de Internet, han ido

transformado paulatinamente el concepto de aprendizaje, las necesidades formativas de estudiantes y profesores, hasta el propio ambiente de formación. La integración del uso de estas nuevas tecnologías –ahora ya no tan nuevas- aplicadas a la educación es ya una realidad cotidiana, siendo la abstracción “nuevas tecnologías” una definición acertada, debido a que ésta no es dependiente de los recursos que se dispongan en un momento determinado, sino que a medida que avanza el tiempo se incorporarán al sistema educativo. Este enfoque nos ofrece nuevos planteamientos y nuevos retos que debemos de afrontar.

Nuestros centros de Enseñanza Superior no podían permanecer impermeables a estas circunstancias. La puesta en marcha del Espacio Europeo de Enseñanza Superior supone una oportunidad para la redefinición de las estructuras, metodologías de enseñanza y roles de los diferentes implicados en los procesos de formación Superior. Coincidimos con Estebaranz (2005) cuando defiende que *“la Educación es un medio, el principal, de ir consiguiendo cambios a nivel social y a nivel individual. La única forma de conseguir excelentes profesionales y comprometidos ciudadanos y ciudadanas es la educación y la formación continua. Pero, la educación también tiene que ir cambiando y con urgencia”*. El proceso de convergencia compromete a las universidades europeas a reformular sus concepciones y roles tradicionales, encaminando sus pasos hacia un nuevo paradigma docente que responda con nuevos métodos y técnicas de enseñanza y que hagan prosperar el requerido proceso de renovación pedagógica y mejora del sistema educativo. La incorporación de las TIC en los centros educativos hace necesario que los futuros docentes vayan conociendo nuevos espacios y recursos para la enseñanza, así como tener las competencias para saber cómo aprenden los alumnos con el uso de dichos recursos, cuáles son sus hábitos y estrategias de aprendizaje.

El marco tecnológico actual, posibilita y condiciona la aparición de nuevas modalidades formativas: el e-learning, el blended learning o la teleformación, en los que los espacios de comunicación sincrónicos y asincrónicos juegan un papel fundamental para el desarrollo de las tareas de aprendizaje. En cualquier caso es importante reconocer que hoy en día ya es posible relativizar los condicionantes de tiempo y espacio en los procesos educativos. Esto requiere de las competencias mediales suficientes (Sevillano, 2007) para un óptimo desempeño de la función docente. Como educadores hemos de responder con nuevos medios y formas de enseñar acordes a nuestros tiempos, ya que incluso, como escribe Cebrián (1998), *“... los profesores, piedra angular de cualquier sistema educativo, necesitan una permanente*

actualización de sus capacidades, y muchas veces se encuentran desbordados por la mejor habilidad o maña de sus propios alumnos en aquellas materias que ellos pretenden enseñarles. Esto es muy evidente en el terreno de la informática, pero también sucede en otras disciplinas..." (p. 151).

La formación tradicional, desarrollada en espacios presenciales sincrónicos, puede ser completada con los recursos disponibles gracias al uso de las TIC, en lo que se denominan Plataformas de aprendizaje virtuales o Learning Management Systems. Éstas pueden ser definidas como una respuesta tecnológica que facilita el desarrollo del aprendizaje distribuido, a partir de información de muy diversa índole (contenidos elaborados por el profesor o por los alumnos, direcciones url, etc.), utilizando los recursos de comunicación propios de Internet (correo, foro, chat, videoconferencia), al tiempo que soporten el aprendizaje colaborativo, en cualquier lugar y en cualquier momento (Ballesteros, 2002). En este sentido, *"la formación del estudiante no tiene así como único escenario la clase, sino todo el abanico de recursos y espacios curriculares sincrónicos y asincrónicos diseñados a cumplir con ese objetivo: biblioteca, programas informáticos, portales digitales, actividades diversas en el aula y en el entorno, etc."* (Gairín, Feixas, Guillamón y Quinquer, 2004, p. 65). Espacios creados para la reflexión y la colaboración *"para traer aquellas cabezas a esfuerzos conjuntos, orientar los procesos, y producir resultados"* (Shapiro, 1996, p. 15). Todo ello encaminado a posibilitar la capacidad de aprender a aprender en nuestros estudiantes. Pero esta reflexión ha de darse en ambientes especialmente creados para ello. Espacios para la interacción que posibiliten al estudiante ser más activo y creativo. En definitiva, *"...las redes están generando nuevas posibilidades de comunicación interpersonal y de distribución de la información..."* (Sevillano, 2009, p. 77).

Según Alba Pastor (2004), los nuevos entornos basados en las nuevas tecnologías pueden convertirse en una herramienta esencial para apoyar la docencia presencial, para lo cual sería importante centrarse en *"el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para apoyar el desarrollo de nuevas metodologías y estrategias de enseñanza que pueden verse enriquecidas con los recursos multimedia, la posibilidad de los hipertextos y los hipervínculos, la elaboración de materiales más dinámicos y las potencialidades de plataformas y entornos virtuales que permiten además poderosas herramientas de interacción y comunicación"* (p. 24). La interacción así entendida va más allá de la relación entre personas, al igual que plantea Moore (1989), el éxito de la formación a distancia está en fomentar tres tipos de interacción: alumnado-contenido, alumnado-formador, alumnado-alumnado.

Molina, Iglesias y Diego (2006) combinan el uso de las plataformas virtuales con la formación presencial en sus clases, lo cual es una muestra de la versatilidad de los recursos TIC. En esta experiencia emplean una plataforma virtual en la formación de personas adultas. De este modo, han implementado un proyecto de innovación en la asignatura *Sistemas de Información y Documentación sobre Educación*, para el desarrollo de competencias específicas tales como la de “Gestión de la Información” entre el alumnado universitario. Al mismo tiempo, estas autoras consideran que la experiencia de haber usado la plataforma virtual como un recurso más en la formación de sus alumnos y alumnas ha servido “...tanto para que cada una de nosotras reflexione sobre su actuación particular como para ajustar mejor el conjunto de contenidos y actividades abordados entre todas, al desarrollar una planificación conjunta de la materia...” (p. 165).

En buena medida las posibilidades que abre y que permite mantener el uso de las TIC en la educación, como escribe Barro (2005), son coincidentes con las demandas asociadas con el Espacio Europeo de Educación Superior: 1) flexibilidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje; 2) mayor personalización del sistema educativo; 3) mayor interacción entre profesores y alumnos; 4) equilibrar el trabajo personal con el trabajo cooperativo; 5) cambiar de roles: del modelo *docéntrico* al *discéntrico*.

3. Cambio educativo y aprendizaje: Atender al estilo de aprendizaje como respuesta a la heterogeneidad del aula universitaria

La velocidad y la calidad con que adaptemos los recursos tecnológicos a nuestras aulas determinarán en gran medida la eficacia de nuestro sistema educativo. Este estilo de aprendizaje ofrece un entorno de trabajo intuitivo que permite enriquecer los materiales de apoyo y facilita la interacción entre el docente, los alumnos y el contenido. La dependencia espacio–tiempo– presencia, es atenuada gracias a las distintas aplicaciones emergentes que permiten que el alumno localice la información que necesita desde cualquier punto del planeta.

La integración de las TIC a los procesos formativos supone “...la construcción de una nueva pedagogía apoyada en estos nuevos recursos, que posibilite e integre lo local con lo global y que haga compatible la formación en centros educativos con la constitución de redes temáticas especializadas, que construyan y reconstruyan conocimientos y saberes disciplinares. Este potencial debe canalizarse a través de la creación de nuevos modelos y de formas de gestión pedagógica que permitan la explotación de las posibilidades interactivas del espacio virtual...” (De Pablos, 2005, p. 102).

Desde esta perspectiva, como defiende Cantón (2005), “...la tecnología no es ni el problema ni la solución de los males y de las crisis de la educación. La tecnología funciona como un acelerador de procesos y de modelos educativos cuando éstos ya funcionan adecuadamente. Pero si sólo se añade tecnología a un modelo deficiente, este puede no sólo no mejorar, sino hasta empeorar...” (p. 3). En este sentido las TIC han de situarse al servicio del aprendizaje. El cambio acompañado de las nuevas tecnologías no debe ser visto como un problema, debemos tener claridad a la hora de separar los medios de los fines y ubicarlos dentro de este nuevo contexto. El aprendizaje a través de estos medios dota al alumnado de un conjunto de recursos y actividades que claramente se podrían representar como los medios, sin olvidar que nuestro objetivo principal es el aprendizaje del estudiante de una asignatura determinada (fines).

Desde hace años existe un gran interés por conocer las formas de aprender de cada individuo y la forma en que cada uno aprende mejor en las distintas etapas educativas. Podemos citar las investigaciones de Carns y Carns (1991) en la escuela elemental; o las de Perrin (1990) en secundaria, pero nuestra intención es centrarnos en el ámbito universitario.

Asimismo, considerar la existencia de diferentes estilos de aprendizaje coexistiendo en las aulas supone aceptar la realidad diversa a la que se enfrentan los profesores en su desempeño como docente. A esto hay que sumar la complejidad de definir lo que es un estilo de aprendizaje como concepto. No deja de ser una tarea compleja por la pluralidad y diversidad de definiciones que podemos encontrar sobre el concepto en la literatura. Además nos enfrentamos a un nuevo reto cuando estos procesos de aprendizaje se desarrollan en un ambiente virtual.

Llama la atención la diversidad de teorías sobre Estilos de aprendizaje e instrumentos de diagnóstico de los mismos. Coffield y otros (2004 citado por Haldfield, 2006) evaluaron, al menos setenta y una, teorías diferentes. A modo de muestra, citaremos a autores tales como Riechmann y Grasha (1974), Kolb (1976), Schmeck, Ribich y Ramanaiah (1977), Dunn y Dunn (1978, 1984), Keefe (1979, 1988a, 1988b), Sternberg (1997), Honey y Mumford (1986, 1992), Kolb (1984, en Chevrier J., Fortin, G y otros, 2000) o Alonso, Gallego y Honey (1994, 2005). Cada uno de ellos aportando diferentes definiciones y clasificaciones sobre el concepto de estilo de “aprendizaje”.

La idea que subyace en la consideración de diferentes estilos de aprendizaje interactuando en los espacios educativos supone, en primer lugar, reconocer al estudiante como un sujeto activo, y por ende determinante en su proceso de aprendizaje. Este es uno de los pilares de la Psicología Cognitiva. De este modo, es importante cómo el

estudiante se relaciona y elabora los contenidos y procesos de aprendizaje, tanto a nivel de estrategias que utiliza como a nivel de representaciones que invoca para realizar sus tareas. Se reconoce de este modo la idiosincrasia de cada aprendiz ante el acto de aprender.

Al mismo tiempo, y en segundo lugar, partir de la existencia de diferentes estilos de aprendizaje supone reconocer aquellos procesos de interacción y construcción del conocimiento a nivel grupal. La riqueza que aporta, desde el punto de vista de la pedagogía constructivista social, la diversidad en todo proceso de aprendizaje al darse y desenvolverse en un mismo entorno educativo personas con distintas formas para acercarse al aprendizaje de los contenidos. El constructivismo afirma que el aprendizaje es especialmente efectivo cuando se realiza compartiéndolo con otros. La perspectiva constructivista ve al estudiante no como a un sujeto pasivo sino implicado activamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje dándole así significado.

En cualquier caso hablar de estilo de aprendizaje parece que no se trata de hablar de situaciones puras ni finales, sino de una predisposición ante el proceso de aprendizaje fruto de la combinación de diversas características personales. Como plantean Talavera y otros (2001) es difícil encontrar a personas que se sitúen únicamente en un único estilo, sino que combinan rasgos definitorios de dos o tres estilos a un tiempo, en consecuencia si se quiere dar respuesta a las necesidades formativas de nuestros estudiantes es necesario combinar distintas estrategias metodológicas.

Esta cuestión tiene una serie de implicaciones importantes de cara a los docentes universitarios, así como para los propios estudiantes. Por un lado, supone un reto para los docentes que han de adaptar las situaciones de aprendizaje a las características de los estudiantes. Como señalan Gil y otros (2007) *“una manera de superar las heterogeneidades en el aula en relación a los diferentes estilos de aprendizaje de los alumnos es conociendo las estrategias predominantes que cada estudiante tiene para aprender y, luego, tratar de integrarlos para hacerles más eficaz su proceso de aprendizaje”* (p. 15). Es necesario conocer las características de los estudiantes y las distintas situaciones de enseñanza-aprendizaje, el modo en el que estos aprenden, para diseñar una diversidad de tareas que den respuesta a sus distintos perfiles, y promover situaciones en las que los estudiantes aprendan a analizar, investigar, colaborar, compartir, construir, generar su propio aprendizaje, etc.

Por otro lado, de cara a los discentes, como señalan Allueva y Bueno (2011), sirve como medio para visibilizar qué estrategias emplean a la hora de enfrentarse a las situaciones de aprendizaje lo cual *“les ayudará a desarrollar habilidades de aprendizaje y de*

pensamiento favoreciendo el proceso de aprendizaje”. Esto añade además otra dificultad a la ya evidente complejidad del estudio de los estilos de aprendizaje en el aula. Como señalan Kaufman y Grigorenko (2009) pese a que al estudiante esté más cómodo en un estilo determinado, éste tiende a adaptar su estilo a los estilos de aprendizaje y pensamiento predominantes en el aula, buscando un mayor rendimiento en función de las metodologías y los sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas que cursan.

Como se puede observar a través de esta revisión existen distintos modelos y teorías sobre estilos de aprendizaje, lo que nos ofrece un marco conceptual que nos ayude a entender los comportamientos de nuestros alumnos, cómo se relacionan con la forma en que están aprendiendo y con el tipo de presentación, organización, diseño, planificación de contenidos, actividades, recursos, etc. de formación, con vistas a esclarecer algunas ideas acerca de las características que deben tener los entornos de enseñanza-aprendizaje a través de Internet.

4. Planteamiento del trabajo

La mayoría de las investigaciones que se han realizado sobre estilos de aprendizaje se han llevado a cabo en entornos presenciales de enseñanza, y no en entornos virtuales mediados por TIC. Los resultados de estos estudios son divergentes manifestando, en unos casos, diferencias significativas entre hombres y mujeres respecto a los estilos de aprendizaje (Wehrwein y otros, 2007); o éstos con la carrera o el tipo de estudios (Alonso y otros, 1994; Camarero y otros, 2000). Sin embargo, en otras investigaciones los resultados indican que no existen diferencias significativas entre estas variables (Schmeck y otros, 1977; Madrid y otros, 2009). Nos preguntamos entonces cómo correlacionan el estilo de aprendizaje del estudiante con ser hombre o mujer, o con el tipo de estudios que cursan, cuando el ambiente formativo comparte situaciones presenciales y virtuales, esto es en modalidad blended learning.

4.1. Muestra

La muestra está constituida, como puede verse en la figura 1, por un total de 114 alumnos del segundo curso magisterio del CES Cardenal Spínola, en las especialidades de: Educación Física, Educación Especial, Educación Primaria, Educación Infantil y Lengua Extranjera, que respondieron voluntariamente el cuestionario. Las edades de los estudiantes participantes estuvieron comprendidas entre los 18 y los 30 años, siendo las edades de 19 años (23,68%) y 20 años (27,19%) las que encontramos con más frecuencia.

Distribución de la muestra por especialidades

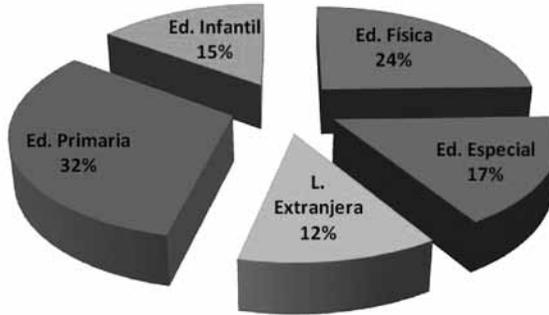


Figura 1. Porcentajes por especialidades de magisterio

Como podemos comprobar en la figura 2, del total de estudiantes encuestados, el 70% fueron mujeres frente al 30% de hombres. Nótese que eso no es de extrañar en unos estudios tradicionalmente feminizados.

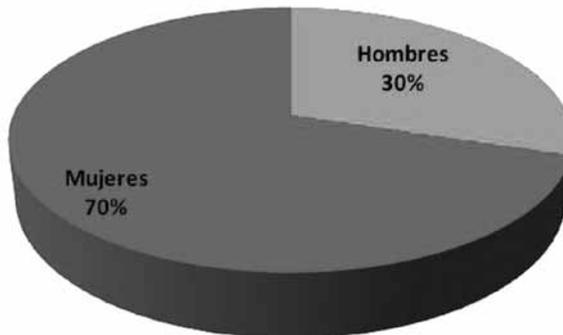


Figura 2. Distribución de la muestra

4.2. El Instrumento

El cuestionario que hemos utilizado para conocer los estilos de aprendizaje de nuestros estudiantes ha sido el elaborado por Daniela Melare Vieira Barros con el título *Estilo de uso del Espacio Virtual*. Está basado en los cuatro estilos de aprendizaje descritos por Alonso, Gallego y Honey (1994) (tabla 1).

| Autor | Vieira Barros | Alonso, Gallego y Honey | Definición |
|--------|-------------------------------|-------------------------|--|
| Estilo | Participativo | Activo | Implicación activa y sin prejuicios en nuevas experiencias |
| | Busca y pesquisa | Reflexivo | Observación de las experiencias desde diversas perspectivas. Prioridad de la reflexión sobre la acción |
| | Estructuración y Planeamiento | Teórico | Enfoque lógico de los problemas. Integración de la experiencia dentro de teorías complejas. |
| | Concreto y de Producción | Pragmático | Experimentación y aplicación de las ideas |

Tabla 1. Comparación y definición de los estilos de aprendizaje

Este cuestionario consta de 40 ítems (tabla 2), agrupados en cuatro categorías que corresponden a los cuatro estilos de aprendizaje. Se pretende caracterizar cada uno de los estilos de aprendizaje antes descritos con el objeto de ubicar en uno u otro a los estudiantes participantes en el estudio. A continuación presentamos los distintos ítems que componen el cuestionario agrupados por estilo, tal y como los denomina la autora:

| Estilo Participativo |
|---|
| 1. No tengo horario fijo a la hora de acceder a Internet. 6. En las páginas de Internet miro primero las imágenes y después el texto escrito. 11. Con frecuencia busco nuevas páginas Webs. 14. La información que busco en Internet me sirve para contrastar ideas. 20. Localizo siempre oportunidades en la web (trabajo, cursos, eventos, etc). 23. Utilizo las herramientas que me ofrece Internet (chat, msn, skype) para desarrollar mi trabajo y para comunicaciones rápidas. 32. Participo en comunidades virtuales de aprendizaje. 35. Utilizo varias páginas de Internet al mismo tiempo 39. Participo en listas de discusión 40. Escucho música desde Internet cuando realizo trabajos en el ordenador. |

| Estilo Busca y pesquisa |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 2. Analizo siempre la calidad de la página Web a la que accedo. 5. A la hora de buscar información sobre un tema que me interesa busco en más de una página Web. 10. En una página Web observo primero el texto escrito y después la imagen. 15. En Internet busco imágenes significativas que me hacen reflexionar. 19. Me gusta la gran cantidad de información que puedo encontrar en Internet. 24. Memorizo fácilmente las direcciones de las páginas Web. 31. Prefiero hacer búsquedas en Webs ya conocidas. 33. Seleciono noticias que encuentro en Internet y las leo en otro momento 34. Busco textos y documentos en bibliotecas on-line, revistas, y Webs de interés científico. 36. Interpreto la información de las páginas en la Web a partir de títulos/epígrafes. |
| Estilo Estructuración y Planeamiento |
| <ul style="list-style-type: none"> 3. Abro sólo una ventana/pestañas cada vez que navego por Internet 7. Tengo una estrategia de búsqueda para encontrar materiales en Internet. 9. Planeo encuentros personales y profesionales con otras personas en Internet. 16. Utilizo palabras técnicas de Internet, como por ejemplo: site, Web, chatear, messenger, link, etc., cuando escribo y hablo. 18. Planifico la búsqueda que realizo en Internet antes de hacerla. 25. Mis búsquedas en Internet las realizo a partir de conceptos aceptados comúnmente por la sociedad. 27. Prefiero los textos con links (hipervínculos). 28. Cada día sigo el mismo orden para abrir los programas del ordenador. 30. Utilizo Internet para relacionarme socialmente. 37. Organizo de forma estratégica las carpetas de “mis documentos” en mi ordenador. |
| Estilo Concreto y de Producción |
| <ul style="list-style-type: none"> 4. Me gusta localizar páginas Webs que me proporcionen actividades de entretenimiento/ocio. 8. Realizo con frecuencia compras por Internet. 12. Elaboro materiales en varios formatos digitales y los cuelgo on-line en Webs personales o públicos. 13. Dejo de buscar en Internet cuando en la primera página de Web encuentro lo que necesito. 17. Planifico el tiempo de navegación en Internet coordinándolo con el tiempo que dedico a otras actividades. 21. Me instalo los diferentes tipos de programas (software) que encuentro en Internet. 22. Para la elaboración de materiales de trabajo busco imágenes en Internet. 26. Me gustaría utilizar la pantalla táctil en lugar del ratón. 29. Uso Internet profesionalmente. 38. Utilizo Internet para informar/tramitar/gestionar mis asuntos administrativos, fiscales, jurídicos, legales, etc. |

Tabla 2. Categorías correspondientes a los cuatro Estilos de Aprendizaje.

4.3. Procedimiento

El cuestionario se administró al iniciar el curso académico. Los estudiantes lo cumplieron de forma voluntaria dejándoles el tiempo necesario para ello. Hemos de señalar que hemos elegido el segundo curso por considerar que estos alumnos (ya sean de la modalidad presencial o semipresencial) ya tienen un cierto bagaje en el uso de la plataforma Moodle, pues a lo largo del primer año de sus estudios universitarios la han empleado en el desempeño del proceso de enseñanza y aprendizaje de algunas asignaturas del mismo.

Para recoger la información obtenida a través del cuestionario *Estilo de uso del Espacio Virtual*, antes descrito, se elaboró una base de datos en el programa Excel y se le aplicó el paquete SPSS 14.0 para su análisis estadístico.

5. Resultados

A continuación presentamos los resultados obtenidos tras el tratamiento estadístico de los datos, atendiendo a las variables de nuestro estudio. En esta ocasión se ha realizado un análisis descriptivo de la muestra, presentado anteriormente en dicho apartado, y un análisis inferencial por medio de las pruebas “t” de Student y ANOVA.

5.1. ¿Existen diferencias entre hombres y mujeres respecto a su estilo de aprendizaje virtual?

Si analizamos los datos obtenidos en relación a dicha correlación, podemos observar como la puntuación media obtenida por los futuros docentes en el cuestionario de Barros, difiere significativamente en los distintos estilos educativos ($p = 0$). En concreto, las puntuaciones de los estilos *Participativo* y de *Busca y Pesquisa* no difieren significativamente entre sí ($p = 0,511$), pero las puntuaciones medias de ambos estilos son significativamente mayores a las obtenidas en los estilos *Estructuración y Planeamiento*, y *Concreto y de Producción* ($p = 0$). Además, entre estos dos últimos también existen diferencias significativas ($p = 0$), siendo mayor la puntuación media obtenida en el estilo de *Estructuración y Planeamiento* frente al *Concreto y de Producción* (tabla 3 y figura 3).

| | |
|--|-------------|
| [Participativo no difiere de Búsqueda] | $p = 0,511$ |
| [Participativo + Búsqueda] > [Estructuración + Concreto] | $p = 0$ |
| [Estructuración > Concreto] | $p = 0$ |

Tabla 3. Medias de las puntuaciones en función del Estilo de Aprendizaje

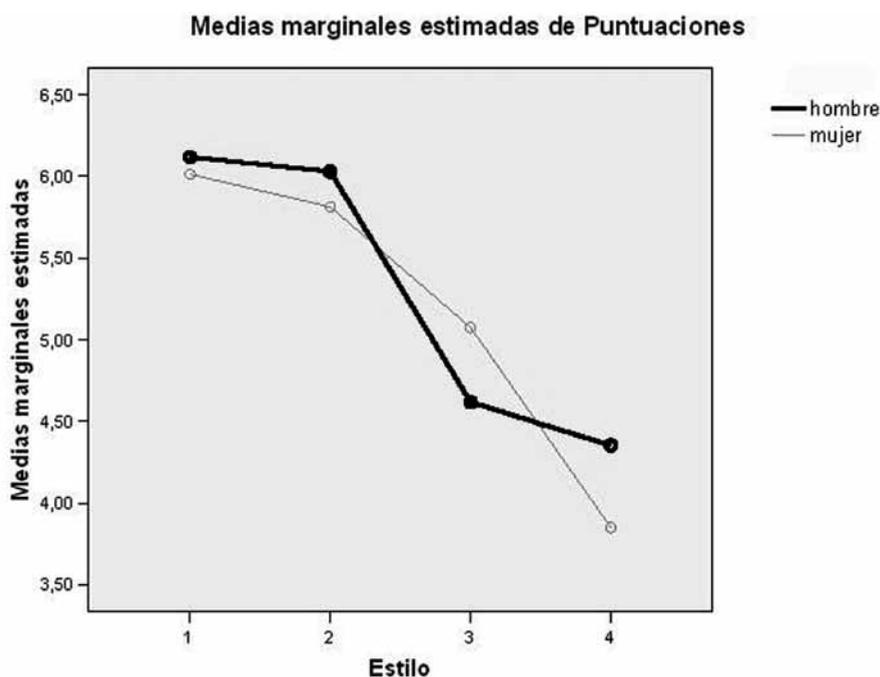


Figura 3. Medias de las puntuaciones de los estudiantes

De todo ello, podemos concluir que el estilo de *Estructuración*, seguido del *Concreto*, es el que más predomina entre nuestros estudiantes. Las diferencias entre estilos educativos son estadísticamente similares en hombres y mujeres ($p = 0,101$). Por lo cual podemos decir que esta variable no lo condiciona.

Por otro lado, hemos de indicar que las diferencias encontradas de manera general entre hombres y mujeres no son significativas, ni dominantes ante ningún estilo de aprendizaje virtual. Realizando un análisis más detallado encontramos que

estas últimas obtienen una puntuación media mayor en el estilo *Estructuración* frente al *Concreto*; sin embargo, los hombres obtienen una mayor puntuación en el estilo *Concreto* frente a *Estructuración* ($p = 0,015$). Es por ello por lo que volvemos a incidir en lo que señalamos anteriormente, haciendo nuevamente hincapié en que son estos, el estilo *Concreto* y el de *Estructuración*, los estilos dominantes en nuestros estudiantes a la hora de analizar los resultados en relación a la variable de sexo frente al resto de estilos que se presentan (*Participativo* y de *Busca y Pesquisa*), los cuales se encuentran situados en un segundo nivel en hombres y mujeres.

Todo el análisis realizado anteriormente nos permite llegar a la conclusión de que todas las puntuaciones medias del test son estadísticamente similares entre hombres y mujeres (0,709), no destacando de manera significativa unos frente a los otros.

5.2. ¿Existen diferencias entre Especialidades?

Al analizar los datos obtenidos en relación a la correlación entre el tipo de estudio (especialidad de Magisterio) y los estilos de aprendizaje virtual, observamos que los resultados son similares a los obtenidos en la correlación anterior.

En esta ocasión, la puntuación media obtenida por los estudiantes de Magisterio en el cuestionario Estilo de uso del Espacio Virtual (tabla 4 y figura 4), difiere significativamente en los distintos estilos educativos ($p = 0$). En concreto, las puntuaciones de los estilos *Participativo* y de *Busca y Pesquisa* no difieren significativamente entre sí ($p = 0,583$), pero las puntuaciones medias de ambos estilos son significativamente mayores a las obtenidas en los estilos de *Estructuración* y *Planeamiento* y *Concreto* y de *Producción* ($p = 0$). Además, entre estos dos últimos estilos también existen diferencias significativas ($p = 0$), siendo mayor la puntuación media obtenida en el estilo de *Estructuración* y *Planeamiento* frente al *Concreto* y de *Producción*.

| | |
|--|-------------|
| [<i>Participativo</i> no difiere de <i>Búsqueda</i>] | $p = 0,583$ |
| [<i>Participativo</i> + <i>Búsqueda</i>] > [<i>Estructuración</i> + <i>Concreto</i>] | $p = 0$ |
| [<i>Estructuración</i> > <i>Concreto</i>] | $p = 0$ |

Tabla 4. Media de las puntuaciones del Estilo de uso del Espacio Virtual

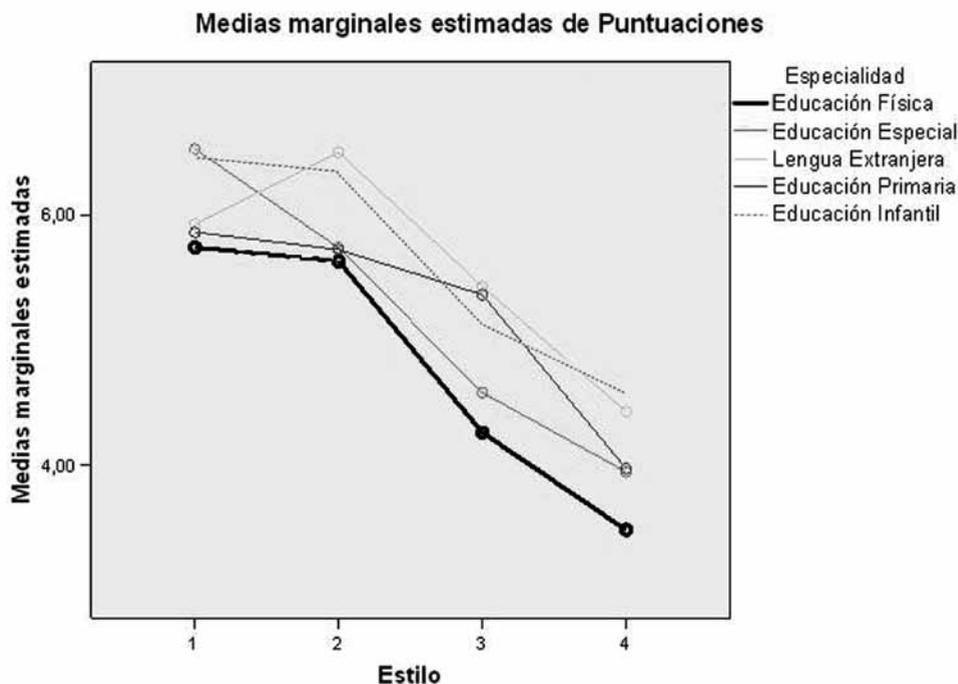


Figura 4. Media de las puntuaciones según la Especialidad de Magisterio

Del análisis de las medias marginales estimadas, tal y como se representa en la figura anterior, se desprende que entre los estudiantes de las especialidades de Educación Infantil, Primaria, Especial y Educación Física predomina el estilo *Participativo*, dominando entre los estudiantes de Lengua extranjera el estilo *Busca y pesquisa*. De igual modo, parece que el estilo con el que menos se identifican los futuros docentes es el *Concreto y de Producción*.

Por otro lado, y ante los resultados obtenidos, podemos decir que los estilos de aprendizaje virtual de los estudiantes de Magisterio no están condicionados por la especialidad que estos cursan, es decir, las diferencias entre estilos educativos son estadísticamente similares en todas las especialidades estudiadas ($p = 0,351$) pues, no existen diferencias significativas entre unas u otras. Lo mismo ocurre con las puntuaciones medias del test. Estas son estadísticamente similares entre las distintas especialidades ($0,142$), no existiendo diferencias notablemente apreciables

ni significativas entre unas u otras. En este sentido, parece ser que la decisión de nuestros futuros maestros de estudiar o especializarse en una u otra rama de la Diplomatura de Magisterio, no se verá en ningún momento condicionada por el estilo de aprendizaje virtual que estos desarrollen en su proceso de aprendizaje en el aula y fuera de él.

6. Discusión

6.1. Interpretación de los resultados

- Ser hombre o mujer no condiciona la forma de aprender y trabajar de forma virtual en nuestros estudiantes de Magisterio.
- El estilo de Aprendizaje que más predomina en el alumnado femenino participante en este estudio es el de *Estructuración* o *Teórico* quedando en un segundo lugar el *Concreto* o *Pragmático* y desechando en lugares muy alejados los otros dos estilos.
- Entre los estudiantes hombres es exactamente lo contrario a lo que ocurre en el caso anterior, ya que aquí el estilo de aprendizaje dominante es el *Concreto* o *Pragmático* quedando en un segundo lugar, para éstos, el de *Estructuración* o *Teórico*.
- La especialidad de Magisterio a la que pertenecen nuestros discentes no condiciona el estilo de aprendizaje que estos desarrollan, predominando, aquí por regla general para todas las especialidades el estilo de *Estructuración* o *Teórico* seguido en un segundo lugar del *Concreto* o *Pragmático*.
- Todo esto nos hace pensar que ninguna de las características que se reflejan en el tipo de estudiantes que tenemos en nuestras aulas van a condicionar el estilo de aprendizaje que estos desarrollan en el ambiente virtual.

6.2. Implicaciones educativas

Parece obvio que un estudiante puede aprender de muchas maneras. Como hemos visto más arriba, la interacción con el entorno y con los compañeros con distintos estilos de aprendizaje puede complementar la forma personal de acercarse a los contenidos y a las situaciones aprendizaje. Los ambientes virtuales

diversifican las posibilidades de acceso a dichos contenidos, siendo la experiencia en su uso, como señala Richardson y Newby (2006), el elemento determinante ya que aquellos que se forman en un contexto de aprendizaje on-line, al ganar experiencia, posteriormente toman un mayor grado de responsabilidad sobre su propio aprendizaje.

La idea es que los objetivos de aprendizaje, marcados para los futuros maestros, permitan poder crear, mediante los recursos necesarios, el soporte adecuado para lograr las metas educativas propuestas atendiendo a cada contexto de formación sea o no virtual, y a las distintas estrategias que desarrollan en ellas.

Con ello lo que pretenderemos será aprovechar las ventajas que las redes telemáticas nos pueden aportar para desarrollar un modelo de enseñanza flexible, a la vez que un estilo de aprendizaje concreto centrado en la construcción del conocimiento por parte del alumno y no de una mera recepción pasiva. Es importante resaltar que se trata de una alternativa pedagógica que configura un proceso de enseñanza y aprendizaje con características específicas.

El aplicar y promover este estilo de aprendizaje en los centros y en nuestros alumnos, vendrá marcado por el desarrollo de aspectos tales como:

- **La autonomía del aprendizaje**, con una amplia flexibilidad en los ritmos e intensidad de estudio y en el desarrollo de una diversidad de habilidades, capacidades y destrezas intelectuales y sociales para procesar información, analizar, contrastar y comprender. El papel activo de los discentes y su implicación en todas las dimensiones del proceso formativo es fundamental.
- **La construcción del conocimiento** mediante una serie de actividades que facilitan la comprensión y no sólo la asimilación de información: resolución de problemas, estudios de casos, relación y contraste de información, proyectos de intervención, etc.
- La posibilidad de una **evaluación continua y una autoevaluación** que facilita que el estudiante realice un seguimiento de su propio proceso de aprendizaje.

El cambio en los programas universitarios ha de ir orientado, según Tünnermann (2003), a modelos educativos basados en:

- Aprender a aprender.
- Orientarse a los procesos de aprendizaje, más que en los de enseñanza.
- El docente es guía en el proceso de construcción de conocimiento del alumnado.
- Flexibilidad curricular y en las estructuras académicas.
- Sistema de créditos,
- Estrecha interrelación entre las funciones básicas de toda universidad: docencia, investigación, extensión y servicios.
- Redefinición de competencias profesionales.
- Autonomía.
- Reforzamiento de la relación Universidad y Sociedad.

Por tanto, y desde una **perspectiva didáctica**, debemos estructurar los contenidos de las asignaturas de manera que los entornos reales y virtuales se vean complementados entre sí, además de utilizar métodos de enseñanza que faciliten el aprendizaje, que fomenten la interacción, la comunicación y la diversidad de tareas.

Los recursos de aprendizaje deben ser lo suficientemente variados como para dar cabida al amplio bagaje de experiencias y conocimientos de los sujetos, así como a sus tipos o estilos de aprendizaje preferidos. En esta línea se deben proporcionar un amplio número de recursos que permitan un análisis de los problemas desde diversas perspectivas: fuentes de información diversas, formas diferentes de representación de los contenidos (documentos, gráficos, vídeos, animaciones...).

Es conveniente aprovechar las posibilidades del hipertexto para permitir que cada sujeto organice y dirija sus propias rutas de aprendizaje en función de sus intereses, necesidades formativas y estilos preferidos.

Los contenidos deben presentarse desde múltiples perspectivas, evitando la simplificación y fomentando el uso de diversas fuentes de información disponibles (incluyendo, por ejemplo, vínculos con webs relacionadas en Internet).

Ofrecer posibilidades de aplicar el conocimiento en contextos auténticos, proponiendo actividades de solución de problemas como parte misma de la presentación de los contenidos.

Se debe tender a organizar la formación en torno a casos prácticos y experiencias relevantes, y seleccionar contenidos de aprendizaje que tengan utilidad para resolver los problemas reales con los que se encontrarán los alumnos, lo que les proporcionará experiencias de aprendizaje ricas, diversas y contextualizadas.

Resulta apropiado integrar los conocimientos previos de los alumnos con los nuevos que se pretenden proporcionar, por ello el ofrecer una síntesis visual de esos contenidos facilita el que cada alumno pueda partir de sus intereses y necesidades personales. En esta labor el uso de mapas conceptuales facilita la navegación y resultan de gran ayuda para dar la oportunidad de optar en función de sus propios intereses y necesidades.

6.3. Conclusiones finales

Neuhauser (2002) examinó variables tales como el sexo de los participantes en la situación de aprendizaje virtual, la edad, las preferencias y estilos de aprendizaje, familiaridad con las TIC, la efectividad en la tarea y en el curso, y los resultados en el mismo, comparando dos secciones de un mismo curso, cada una de ellas desarrollada en dos modalidades de aprendizaje diferentes: una estructurada en sesiones presenciales cara a cara, y otra en modalidad formativa on-line asincrónica. Este autor señala que las actividades on-line pueden ser igualmente eficaces que un curso en modalidad presencial. Sin embargo, De Moya y otros (2011) sí encuentran diferencias entre los distintos estilos de aprendizaje de los alumnos participantes y el uso de las TIC. Confrontando dichas consideraciones en relación con los resultados aquí expuestos, podemos observar que esta cuestión no condicionó el modo de aprender y trabajar de forma virtual a los estudiantes participantes en nuestro trabajo. En cambio, cuando relacionamos el sexo de los participantes y la especialidad de Magisterio cursada, los resultados dieron a conocer que el alumnado masculino obtiene puntuaciones mejores que el femenino. De esta manera, en el subapartado de conocimientos, el único ítem significativo, el número 12 ("*Conozco programas educativos de autor*"), la media se sitúa favorablemente hacia los estudiantes hombres, a gran distancia de las respuestas dadas por las mujeres.

Como plantean Talavera y otros (2001) es difícil encontrar a personas que se sitúen únicamente en un único estilo. Gracias a nuestro estudio, coincidimos con ellos en dicha conclusión: los estudiantes participantes en el mismo combinan rasgos

definitorios de dos o tres estilos a un tiempo. Blumen, Rivero y Guerrero (2011), en un estudio desarrollado en diversas Universidades privadas de Lima, al analizar los estilos de aprendizaje presentes de los estudiantes de postgrado, no encuentran un predominio claro de un estilo sobre otro, no así entre los estudiantes de pregrado en los que predominan los estilos de aprendizaje Teórico y Activo. Asimismo, al igual como ocurre en el trabajo que aquí presentamos, De Moya y otros (2011) no observan un estilo de aprendizaje predominante en la muestra que analizan en su trabajo (146 alumnos, pertenecientes al segundo curso de las especialidades de Educación Infantil y Primaria), aunque concluyen que las personas en las que predominan los estilos de aprendizaje *Activo* y *Reflexivo* obtienen mayor rendimiento con el uso de las nuevas tecnologías en sus actividades formativas.

Si se quiere dar respuesta a los distintos estilos de aprendizaje y necesidades formativas de nuestros estudiantes es necesario combinar distintas estrategias metodológicas, y las TIC aportan la flexibilidad y personalización en los procesos de enseñanza y aprendizaje necesarias, como señala Barro (2005). Cobra mayor protagonismo la figura del docente como gestor de las oportunidades de aprendizaje de sus estudiantes a través de la elaboración de un repertorio amplio de actividades de aprendizaje, ya que, como indica Área (2000), *“deben ser las actividades de aprendizaje habituales en el proceso de enseñanza universitario, en detrimento, de la mera recepción del conocimiento a través de apuntes de clase”* la que cobra mayor protagonismo en pro de la búsqueda de un aprendizaje activo y autónomo adaptado a las distintas características de los estudiantes.

De este modo, contemplar la coexistencia en una misma clase de diferentes estilos de aprendizaje nos permite adaptar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Una estrategia adecuada podría ser a través de actividades colaboración ya que *“... actuar cooperativamente en el proceso educativo, supone interactuar de forma recíproca en la búsqueda del propio aprendizaje, pero además, en la búsqueda del aprendizaje de todos los miembros del equipo...”* (Suárez, 2003).

7. Bibliografía

Alba Pastor, C. (2004). *Estudio sobre la viabilidad de las propuestas metodológicas derivadas de la aplicación del Crédito Europeo por parte del profesorado de las universidades españolas, vinculadas a la utilización de las TIC en la docencia y la investigación*. Proyecto EA 2004-0042. España: Ministerio de Educación y Ciencia.

Recuperado el 31/07/2012 de http://wwwn.mec.es/univ/html/informes/estudios_analisis/resultados_2004/ea0042/EA-2004-0042ALBA-2-InformeGlobal.pdf.

Allueva, P. y Bueno, C. (2011). Estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento en estudiantes universitarios: aprender a aprender y aprender a pensar. *Arbor: Ciencia, pensamiento y cultura*, Extra 3, 261-266.

Alonso C. M., Gallego D. J. y Honey P. (2001). *Cuestionario de Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje*. Instituto de Ciencias de la Educación (ICE): Universidad de Deusto. Recuperado el 20/10/2012 de <http://www.ice.deusto.es/guia/test0.htm>.

Alonso García C.M., Gallego Gil, D. y Honey, P. (1994, 2005). *Los Estilos de Aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y Mejora*. (6ª Ed.). Bilbao: Ediciones Mensajero.

Ballesteros, M.A. (2002). Plataformas tecnológicas para la teleformación. En C. Marcelo, D. Puente, M.A. Ballesteros y A. Palazón. (2002). *e-Learning Teleformación: Diseño, desarrollo y evaluación de la formación a través de internet*. Barcelona: Gestión 2000.

Barro, S. (2005). Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Educación Superior. Ponencia presentada al IV Congreso de Aplicación de las Nuevas Tecnologías en la Docencia Presencial y e-learning, celebrado en la Universidad Cardenal Herrera-CEU, Valencia. Recuperado el 13/10/2012 de <http://www.uhc.eu/principal/ntic5/web/conferencias/confe4/barro.pdf>.

Barros, D. M. V. *Cuestionario sobre el Estilo de Uso del Espacio Virtual*. Recuperado de <http://www.estilosdeaprendizaje.es/indexdani.html>.

Blumen, S., Rivero, C. y Guerrero, D. (2011). Universitarios en educación a distancia: estilos de aprendizaje y rendimiento académico. *Revista de Psicología*, 29, (2), 225-243.

Carns, A.W. y Carns, M. R. (1991). Teaching study skills, cognitive strategies, and metacognitive skills through self-diagnosed learning styles. *School Counselor*, 38 (5), 341-346.

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.

Cantón, I. (2005). Evaluación de la calidad educativa en contextos virtuales. *Comunicación y Pedagogía*, 204, 28-35.

Cebrián, J.L. (1998). *La red*. Madrid: Taurus.

Comisión Europea (2000). *Concebir la educación del futuro, promover la innovación con las nuevas tecnologías*. Informe de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo. Recuperado el 18/10/2010 de http://PROMETEUS.ORG/eEurope/COM2000_23final/td.es.html.

Chevrier, J., Fortin, G., LeBlanc, R., Théberge, M. (2000). *Problématique de la nature du style d'apprentissage en la WWW*. Recuperado el 13/07/2012 de <http://www.acelf.ca/revue/XXVIII/index.html#art01>.

Daniel, J. (2003). Las Nuevas Tecnologías: ¿Espejismo o milagro?. *Educación hoy*, 7, 4-7. Recuperado el 13/07/2012 de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001319/131987s.pdf>.

De Moya Martínez, M. V., Hernández Bravo, J. R., Hernández Bravo, J. A. y Cózar Gutiérrez, R. (2011). Análisis de los estilos de aprendizaje y las TIC en la formación personal del alumnado universitario a través del cuestionario REATIC. *Revista de Investigación Educativa*, 29 (1), 137-156.

De Pablos, J. (2005). El Espacio Europeo de Educación Superior y las Tecnologías de la Información y Comunicación. En P. Colás y J. De Pablos (Coord.). *La Universidad en la Unión Europea. El Espacio Europeo de Educación Superior y su impacto en la docencia*. Málaga: Aljibe.

Dunn, R. y Dunn, K. (1978). *Teching Students throught their Individual Learning Styles: A practical aproach*. New Jersey: Prentice Hall.

Dunn, R. y Dunn, K. (1984). *La enseñanza y el estilo de aprendizaje*. Madrid: Anaya.

Estebaranz, A. (2005). Potenciar las competencias de las mujeres para la Sociedad de la Información. En J. Tejada, A. Navío y E. Fernández (Coords.). *VI Congreso de Formación para el trabajo. Actas*. Madrid: Tornapunta Ediciones.

Gairín, J., Feixas, M., Guillamón, C. y Quinquer, D. (2004). La tutoría académica en el escenario europeo de la Educación Superior. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18, (1), 61-77.

Gil, P., Contreras, O., Pastor, J. C., Gómez, I., González, S., García, L. M., De Moya, M. V. y López, A. (2007). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de Magisterio: Especial consideración de los alumnos de Educación Física. *Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado*, 11, 2-19.

Haldfield, J. (2006). Teacher Education and Trainee Learning Style. *RELC Journal*, 37 (3), 367-386. Recuperado el 20/07/2012 de <http://RELC.sapub.com>

Honey, P. y Mumford, A. (1986). *Using our learning Styles*. U.K.: Bershire.

Honey, P. y Mumford, A. (1992). *The manual of learning styles* (versión revisada). Maidenhead: Peter Honey.

Kaufman, J. C. y Grigorenko, E. L. (eds.) (2009). *The essential Sternberg: essays on intelligence, psychology, and education*. New York: Springer Publishing Company, LLC.

Keefe, J. W. (1979). Learning Styles: an overview. En J.W. Keefe (Ed.), *Student Learning Styles: diagnosing and prescribing programs*. Reston, VA: National Association of Secondary School Principals.

Keefe, J. W. (1988a). *Profiling and utilizing learning style*. Virginia, Reston: NASSP.

Keefe, J. W. (1988b). *Aprendiendo Perfiles de Aprendizaje: manual de examinador*. Reston: National Association of Secondary School Principals.

Kolb, D. (1976). *The Learning Style Inventory: Technical Manual*. Boston: Ma. McBer.

Kolb, D. A. (1984). *Experimental learning: Experiencie as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall.

Madrid, V., Acevedo, C. G., Chiang, M. T., Montecinos, H. y Reinicke, K. (2009). Perfil de estilos de aprendizaje en estudiantes de primer año de dos carreras de diferentes áreas en la Universidad de Concepción. *Revista Estilos de Aprendizaje*. Recuperado el 20/10/2012 http://www.uned.es/revista_estilosdeaprendizaje/numero_3/artigos/lsr_rosa%20maria.pdf.

Molina, S., Iglesias, M. T. y Diego, C. (2006). Desarrollo de la competencia "Gestión de la Información" en estudiantes de Pedagogía utilizando una plataforma virtual. *Aula Abierta*, 87, 147-170.

Moore, M. G. (1989). Editorial: Three types of interaction. *American Journal of Distance Education*. 3, (2), 1-6.

Neuhauser, C. (2002). Learning Style and Effectiveness of Online and Face-to-Face Instruction. *American Journal of Distance Education*, 16, (2), 99-113.

Perrin, J. (1990). The learning styles projet for potential dropouts. *Educational leadership*. 48 (2), 23-24.

Richardson, J.C. y Newby, T. (2006). The Role of Students' Cognitive Engagement in Online Learning. *American Journal of Distance Education*, 20 (1), 23-37.

Riechmann, S. W., Grasha, A. F. (1974). A rational approach to developing and assessing the validity of student learning styles instrument. *Journal of Psychology*, 87, 213-223.

Schmeck, R. R., Ribich, F. y Ramanaiah, N. (1977). Development of a self-report inventory for assessing individual differences in learning processes. *Applied Psychological and Measurement*, 1, 413-431.

Sevillano, M. L. (2007). Nuevas tecnologías, nuevos medios y didáctica buscan convergencias formativas. *Bordón*, 52 (2-3), 451-473.

Sevillano, M. L. (2009). Posibilidades formativas mediante nuevos escenarios virtuales. *Educatio Siglo XXI*, 27 (2), 71-94.

Shapiro, J. (1996). *Collaborative computing: Multimedia across the network*. Londres: Academic Press.

Sternberg, R. (1997). *Thinking Styles*. U.K.: Cambridge University Press.

Suárez, C. (2003). Del aprendizaje en red a una red de aprendizaje. *Quaderns Digital*, 31. Recuperado el 07/09/2011 de http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=6869.

Talavera, M. C., Torres, J., Perera, V., Ballesteros, M. y García, C. (2001). *Estilos de aprendizaje y diseño de entornos de teleformación*. Comunicación presentada al Congreso Internacional de Tecnología, Educación y Desarrollo Sostenible EDUTEC'01. Murcia. Tünnermann, C. (2003). Calidad, evaluación institucional, acreditación y sistemas nacionales de acreditación. *Evaluación y Acreditación de la Educación Superior*. Recuperado el 10/03/2013 de http://www.uam.ac.pa/pdf/tema_interes_I_evaluacion_acreditacion_uam.pdf.

Wehrwein, E. A, Lujan, H. L. and DiCarlo, S. E. (2007). Gender differences in learning style preferences among undergraduate physiology students. *Advan Physiol Educ*. Recuperado el 12/11/2012 de <http://advan.physiology.org/cgi/content/short/31/2/153>.