

Incidencia del estilo de aprendizaje en el rendimiento académico en un curso virtual

Effect of the learning style in the academic performance in a virtual course

Incidence de l' style d'apprentissage dans la performance académique dans un cours virtuel

Karolina González Guerrero

Licenciada en electrónica Universidad Pedagógica Nacional
Magistra en Educación Pontificia Universidad Javeriana
Universidad Militar Nueva Granada Grupo de Investigación PYDES
Pedagogía y Didáctica en la Educación Superior
Correos: karolina.gonzalez@unimilitar.edu.co, kgonzalezg@gmail.com

Nubia Constanza Arias Arias

Licenciada en Psicología y Pedagogía Universidad Pedagógica Nacional
Especialista en Educación Sexual Fundación Universitaria los Libertadores
Diploma de Estudios Avanzados en Educación DEA Universidad de Oviedo
Doctora en Educación y Medio Universidad de Oviedo
Correos: nubia.arias@unimilitar.edu.co, ncarias@hotmail.com

José Eduardo Padilla Beltrán

Licenciado en Matemáticas Universidad Pedagógica Nacional
Especialista en Educación Sexual Universidad Manuela Beltrán
Magíster en Administración y supervisión Educativa
Universidad Externado de Colombia
Magíster en Educación con Énfasis en Evaluación Educativa
Universidad Santo Tomás
Doctor en Educación Newport University, USA
Universidad Militar Nueva Granada Grupo de Investigación PYDES
Pedagogía y Didáctica en la Educación Superior
Correos: eduardo.padilla@unimilitar.edu.co, edopadilla@gmail.com

Tipo de artículo: Investigación científica y tecnológica (tipo estudio de caso)
Recepción: 2010-07-29
Revisión: 2010-08-28
Aprobación: 2010-09-13

Contenido

1. Introducción
2. Método
3. Resultados
 - 3.1 Cómo se diseñaron las actividades
 - 3.2 Resultados cuestionario CHAEA
 - 3.3 Relaciones rendimiento académico, estilo de aprendizaje y diseño del curso en la plataforma virtual
4. Discusión
 - 4.1 Actividades para potenciar los estilos de aprendizaje
 - Actividades con los estudiantes
 - Actividades con los docentes virtuales
 - Actividades con las directivas
 - 4.2 Relación de resultados con investigaciones similares
5. Conclusiones
6. Lista de referencias

Resumen

Se presenta un estudio de caso en un trabajo descriptivo de corte cualitativo, que busca la relación e incidencia entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de tres grupos de un curso virtual en educación superior. Se utiliza el cuestionario CHAEA para determinar los estilos de aprendizaje y el concepto de rendimiento académico. En el estudio no se encontró relación estadísticamente significativa entre las variables. De hecho, factores externos al curso como la planeación previa, la motivación y las habilidades técnicas en el manejo de la plataforma de gestión de contenidos, entre otros, fueron los factores con mayor incidencia en el rendimiento académico. A partir de los resultados obtenidos, se plantean actividades con los estudiantes, docentes y directivas para la creación de cursos virtuales que potencien el rendimiento académico teniendo como base la teoría de los estilos de aprendizaje. Se espera que el trabajo presentado les permita a las personas involucradas en el ejercicio educativo avanzar en sus procesos con la mayor comprensión de la diversidad y el respeto a la diferencia.

Palabras clave

Ambiente virtual de aprendizaje, Actividades, Estilos de aprendizaje, Rendimiento académico.

Abstract

We present a case study in a descriptive work of qualitative type, this study search the relationship and effect on the learning styles and the academic performance of students belonging to three groups of a virtual course in higher education. The CHAEA questionnaire is used to determine the learning styles and the academic performance concept. In this research, a statistically significant relationship among the parameters was not found. In fact, factors being external to the course like previous planning, motivation and technical skills in the operation of the management knowledge platform, among others, were the most influent factors on the academic performance. Based on the results, we propose activities for integrating the students, teachers and academic board in the creation of virtual courses to improve the potential of academic performance within a learning styles theory framework. We expect that the presented work allow people involved with teaching activities to progress in their processes observing a great degree of diversity comprehension and respect for the difference.

Keywords

Virtual learning environment, Activities, Learning styles, Academic performance.

Résumé

On présente une étude de cas dans un travail descriptif de type qualitatif, qui cherche la relation et incidence des styles d'apprentissage et la performance académique chez les étudiants de trois groupes d'un cours virtuel dans éducation supérieure. On a utilisé le questionnaire CHAEA pour déterminer les styles d'apprentissage et le concept de performance académique. Dans cette recherche, on n'a trouve pas une relation statistiquement significatif entre les variables. En fait, facteurs extérieures au cours comme la planification précédent, la motivation et les capacités techniques pour le maniement de la plate-forme de gestion des contenus, parmi d'autres, sont les facteurs avec la plus grande incidence sur la performance académique. À partir des résultats obtenus, on propose des activités avec les étudiants, professeurs et dirigeants académiques pour la création de cours virtuels qui donnent potentiel à la performance académique en se basant sur la théorie des styles d'apprentissage. On espère que le travail qu'on a présenté permettra aux gens liés à l'exercice éducatif avancer dans ses processus avec grand compréhension pour la diversité et respect par les différences.

Mots-clés

Environnement virtuel d'enseignement, Activités, Styles d'apprentissage, performance académique

1. Introducción

Esta investigación versa sobre los estilos de aprendizaje y su incidencia en el rendimiento académico en un ambiente virtual de aprendizaje. La indagación obedece a una tendencia pedagógica que desde hace varias décadas viene estudiando la forma como las personas aprenden; se ha establecido que no todas lo hacen de la misma manera (Honey, P. 2002). Autores como Andrade, L. (2007), Pimentel, J. (1999), entre otros, afirman que los estilos de aprendizaje deben ser tomados como referentes para diseñar los contenidos y las dinámicas propias de los cursos virtuales acordes a las necesidades pedagógicas y tecnológicas.

La presente investigación se realizó en el contexto de la Escuela Colombiana de Carreras Industriales (ECCI), Institución que desde el año 2006 implementó la plataforma Moodle en el marco del desarrollo del proyecto de "Aulas Virtuales" sustentado en el proyecto educativo institucional ECCI (2007), inicialmente como apoyo a las clases de matemáticas durante los fines de semana, posteriormente y a partir del año 2007 se incorporó este sistema para apoyar todas las materias presenciales de las carreras técnicas y profesionales y crear algunas totalmente virtuales.

Esta investigación se desarrolló durante el primer semestre del año 2009, en tres grupos de Ética Profesional (Grupos 12, 13 y 14), seminario que se imparte entre los semestres VI y VII según la carrera profesional. El seminario de Ética Profesional es un curso transversal, en el cual la disposición de los contenidos es la misma para las diferentes carreras en las que se dicta. El total de estudiantes del seminario de Ética Profesional en el semestre del estudio es de 267 (100%), de los cuales se trabajó con una muestra de 80 estudiantes, distribuida así: 28 estudiantes del Grupo 12; 28 estudiantes del grupo 13; y 24 estudiantes del grupo 14, para una muestra correspondiente al 29.9 % de la población total.

Esta investigación es un estudio de caso que permite un análisis riguroso de los resultados obtenidos, y busca a partir de estos argumentar la toma de decisiones institucionales a corto, mediano y largo plazo en cuanto al diseño de la plataforma, la selección y estructuración de los contenidos, la formación de los docentes virtuales, el diseño de instrumentos de evaluación del aprendizaje en un ambiente virtual y, finalmente, el diseño de seminarios de inducción para los estudiantes.

El propósito de este proyecto, más que caracterizar la relación entre las variables, es determinar cómo los estilos de aprendizaje son significativos en un ambiente virtual y proponer mecanismos y actividades para la creación de cursos virtuales estructurados bajo la teoría de estilos de aprendizaje.

2. Método

Este estudio de caso corresponde a un trabajo descriptivo de corte cualitativo (Sandoval, 2002). El análisis cualitativo se desarrolla con el ánimo de lograr una descripción precisa de la relación entre el rendimiento académico y el estilo de aprendizaje en un ambiente virtual de aprendizaje (AVA). No obstante lo propuesto en este estudio, por ser un estudio de corte cualitativo, está sujeto a una contextualización y a un diagnóstico previo de los grupos donde se propone el uso de dichas estrategias.

Se utiliza la técnica de observación continua llevando un registro de línea detallado, se hace seguimiento a cada una de las actividades evaluativas de los estudiantes realizando registros semanales, con el fin de tener control del progreso de los grupos durante el tiempo de duración del estudio.

El estudio presenta una combinación entre el método de observación no sistémica con la observación sistémica. La primera realizada por el docente virtual de la asignatura, quien no tiene ningún tipo de conocimiento inicial sobre la actividad a ser estudiada, este se remite simplemente a "mirar lo que ocurre" y con el tiempo captar la estructura de las acciones (Buendía, 1998); la segunda, correspondiente a la observación sistémica, es desarrollada por los investigadores de este trabajo, la cual permite tener el escenario previamente diseñado para el objeto de estudio (Pérez, 1994.)

Para la clasificación del estilo de aprendizaje se utilizó el cuestionario CHAEA (Alonso, C. et al. 1994) que genera una valoración a cada uno de los estilos de aprendizaje propuestos por Honey (2002): pragmático, activo, reflexivo y teórico, se caracteriza al estudiante en uno de los estilos anteriormente mencionados, dependiendo en cuál obtenga el mayor puntaje; para estudiantes que obtuvieron un puntaje igual en dos estilos se creó uno mixto: reflexivo-teórico, no se presentó otra similitud de puntajes diferente al mencionado. A manera de ejemplo, se muestra en la tabla 1 los puntajes obtenidos por dos estudiantes escogidos según su caracterización en un tipo de aprendizaje: a) activo y b) teórico - reflexivo.

Tabla 1. Ejemplo de caracterización del estilo de aprendizaje de 2 estudiantes aleatorios: a) Estudiante N° 43: Activo, b) Estudiante N° 9: Teórico - Reflexivo

Estudiante N°	43	Estudiante N°	9
Activo	13	Activo	7
Teórico	8	Teórico	10
Reflexivo	8	Reflexivo	10
Pragmático	5	Pragmático	5

El rendimiento académico se trabajó bajo la perspectiva de Novaez (1986) quien sostiene que el rendimiento académico es el quantum obtenido por el individuo en determinada actividad académica (promedio de notas); para determinar este valor se promediaron las calificaciones obtenidas en las diferentes actividades en el aula virtual en tres cortes durante el semestre, en la tabla 2 se discrimina el porcentaje de cada actividad evaluativa por estudiante.

Tabla 2. Porcentaje de actividades evaluativas discriminado por cortes

	Primer corte	Segundo corte	Tercer corte
Foro	9%	9%	9%
Taller	9%	9%	9%
Parcial	12%	12%	12%
Total	30%	30%	40%

3. Resultados

3.1 Cómo se diseñaron las actividades

La plataforma Moodle posee varias herramientas para ser adaptadas de diferentes formas para publicar contenidos (foros, tareas, taller, hot potatoes, quiz, wiki, evaluaciones, entre otros), para el análisis de este estudio el docente virtual del curso utilizó: foros, talleres y evaluaciones (test de opción múltiple). Estas actividades no fueron planteadas bajo un modelo específico para potenciar algún estilo de aprendizaje en

particular, la investigación se limitó a revisar y analizar las actividades ya elaboradas por el docente virtual.

Según el análisis que plantea Martínez (2002) se categorizaron las actividades desarrolladas en la plataforma, de acuerdo con el tipo de aprendizaje que se potencia en cada una de ellas.

a) En los foros el docente virtual plantea una pregunta para generar discusión, los estudiantes dan respuestas directas o debaten alguna postura ya expuesta por otro participante, las preguntas están diseñadas para que bajo un análisis simple de la lectura previa de los contenidos publicados ellos puedan responder correctamente. Este tipo de análisis se desarrolla con mayor facilidad en los estudiantes con estilo de aprendizaje teórico y reflexivo.

b) Los talleres son trabajos escritos que permiten al estudiante el análisis y la reflexión de un texto propuesto por el docente virtual, aquellos que presentan estilo de aprendizaje teórico y reflexivo son quienes poseen mayor habilidad para desarrollar actividades de este tipo.

c) Los parciales son test de preguntas de tipo opción múltiple con única respuesta, las preguntas están diseñadas con el fin de que el estudiante haga una lectura previa de los contenidos para que pueda responder de manera acertada, esta actividad es desarrollada con mejor destreza por estudiantes con estilo de aprendizaje teórico.

d) Se analizó cómo el diseño de un curso en una plataforma interactiva (con sonidos, imágenes, videos y diferentes herramientas visuales) potencia la facilidad en el aprendizaje de estudiantes con estilo pragmático y activo.

3.2 Resultados cuestionario CHAEA

Se aplicó el cuestionario a 87 estudiantes al inicio del curso, para el análisis se estudiaron los resultados de 80 estudiantes quienes terminaron el curso de Ética Profesional, tal como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. Clasificación del estudiante según el tipo de aprendizaje

ESTILOS DE APRENDIZAJE	Nº Estudiantes	Porcentaje
Pragmático	24	30%
Activo	20	25%
Reflexivo	18	22.5%
Teórico	9	11.25%
Reflexivo - teórico	9	11.25%
Total	80	100%

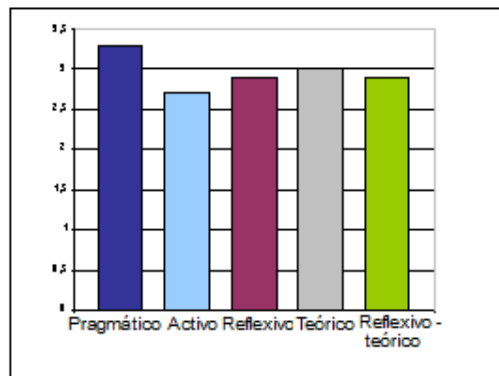
A continuación (en la tabla 4) se presenta el consolidado de las notas en una escala de 1 a 5, de las diferentes actividades evaluadas para determinar el rendimiento académico del grupo de estudiantes.

Tabla 4. Notas de las actividades según el estilo de aprendizaje

ESTILOS DE APRENDIZAJE	FORO	TALLER	PARCIAL	100 %
	30%	30%	40%	
Pragmático	3,3	3,3	3,3	3,3
Activo	2,7	2,7	2,6	2,7
Reflexivo	2,9	2,9	2,9	2,9
Teórico	3	3,1	3	3
Reflexivo - teórico	2,9	3	2,9	2,9
Total	3,0	3,0	2,9	3,0

Los resultados de la comparación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico muestran que el mayor rendimiento académico se ubica en el grupo de estudiantes con estilo pragmático (figura 1), seguido por el teórico, posteriormente el reflexivo al igual que el teórico-reflexivo y finalmente se ubica el estilo activo.

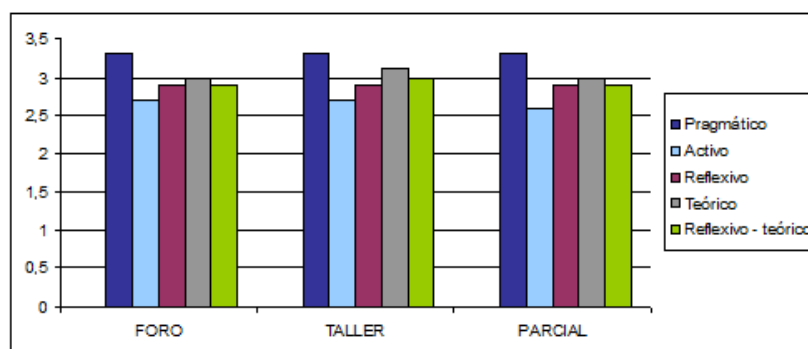
Figura 1. Barras comparativas entre rendimiento académico Vs. estilo de aprendizaje



3.3 Relaciones rendimiento académico, estilo de aprendizaje y diseño del curso en la plataforma virtual

Se puede considerar que la diferencia de promedios entre un estilo de aprendizaje y otro no es estadísticamente representativa; las actividades no fueron planteadas para potenciar algún estilo, sin embargo favorecen uno u otro, pero aún así no se muestra una relación relevante para afirmarlo. Parece ser que la presentación de los contenidos por medio del aula virtual puede estar relacionada con el promedio en el rendimiento académico de los estudiantes de estilo pragmático.

Figura 2. Barras comparativas entre actividades evaluativas y rendimiento académico de cada estilo de aprendizaje



Por medio de la evaluación del curso realizada a través de un cuestionario al finalizar el periodo académico, se creó un espacio para que los estudiantes manifestaran qué factores según su criterio pudieron afectar el rendimiento académico; a continuación se presentan en la tabla 5 los más relevantes.

Tabla 5. Factores externos de incidencia en el rendimiento académico, evidenciados en la evaluación del curso.

Nº	Factor	Respuestas similares
1	La motivación al iniciar el curso	24,3%
2	Las habilidades técnicas en el manejo de la plataforma	12,4%
3	La calidad de los conocimientos del docente virtual	11,2%
4	El contenido programático del seminario	9,7%
5	La planeación previa del curso	9,0%
6	Las actividades evaluativas	8,6%
7	La actitud hacia la asignatura	7,3%
8	La personalidad del estudiante	6,5%
	Otros con menor porcentaje	11,0%
	Total	100,0%

Lo anterior nos permite evidenciar que existen factores diferentes a los relacionados con los estilos de aprendizaje que deben tenerse en cuenta para el diseño y elaboración de los contenidos, las actividades y la evaluación del curso, para potenciar así una mejora en el rendimiento académico.

A continuación se expone la discusión y el planteamiento de las actividades pedagógicas, académicas y tecnológicas para la creación y mejora de los cursos virtuales que buscan potenciar el rendimiento académico teniendo como fundamento los estilos de aprendizaje.

4. Discusión

4.1 Actividades para potenciar los estilos de aprendizaje

Teniendo en cuenta que se pretende relacionar la teoría de los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico, es necesario rediseñar los contenidos, planear y evaluar las actividades según esta misma teoría.

Para ello se sugiere crear procesos de capacitación para estudiantes, docentes virtuales y personal administrativo, y que sean ellos quienes evidencien directamente la relación entre cada uno de los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico.

Actividades con los estudiantes

a) Se propone que los estudiantes antes de iniciar el curso en la modalidad virtual cumplan con una capacitación mínima sobre el manejo

de las herramientas de la plataforma, que debe planearse de acuerdo con los conocimientos previos sobre el manejo de internet y herramientas propias de la web social; de esta manera se pretende que la plataforma sea simplemente un medio y no un fin para el proceso educativo del curso. Además, se debe inducir y dar a conocer al estudiante los objetivos académicos institucionales que llevaron a desarrollar el curso en modalidad virtual.

b) Es importante identificar el estilo de aprendizaje propio de cada estudiante y monitorear constantemente el desarrollo de las actividades en la plataforma, teniendo en cuenta que el curso debe ser desarrollado para potenciar los diferentes estilos de aprendizaje con el fin de mejorar el rendimiento académico.

c) Dado que el proceso de creación de cursos basados en teorías de estilos de aprendizaje es novedoso y que existen pocas experiencias de este tipo, se propone una autoevaluación continua del estudiante para que sea base de análisis y mejora en cada edición del curso virtual.

Actividades con los docentes virtuales

Parte fundamental del éxito del proceso depende del papel del docente virtual, antes, durante y después del curso. Para ello se proponen los siguientes procesos de capacitación continua.

a) Manejo de la plataforma institucional: debe realizarse capacitación periódica cada semestre; i) para docentes virtuales nuevos, como actividad inicial para propiciar un lenguaje técnico común entre técnicos especialistas en el manejo de la plataforma; ii) para docentes virtuales antiguos, como actualización en el manejo de nuevas herramientas propias de la web social.

b) Modelos pedagógicos y didácticos en ambientes virtuales: es primordial que los docentes virtuales vinculados a los procesos de formación a través de ambientes virtuales conozcan y utilicen modelos, enfoques o perspectivas pedagógicas, y estrategias didácticas propias de este sistema de formación, propiciando así una formación efectiva y pertinente.

c) Los docentes virtuales deben conocer, analizar, caracterizar y diferenciar los estilos de aprendizaje, para desarrollar contenidos, instrumentos, objetos virtuales de aprendizaje y abrir un proceso para la evaluación del curso y de los aprendizajes del estudiante fundamentado en las teorías de los estilos de aprendizaje.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 31, (septiembre-diciembre de 2010, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc y en el Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México [pp.6-24]

d) Creación de objetos de aprendizaje (OA) y objetos virtuales de aprendizaje (OVA): el docente virtual debe crear y mejorar recursos pedagógicos y didácticos, parte de estos recursos deben ser los objetos de aprendizaje y objetos virtuales de aprendizaje, que según el Ministerio de Educación Nacional¹ son "un mediador pedagógico que se debe diseñar intencionalmente para un propósito de aprendizaje y que debe servir a los actores de las diversas modalidades educativas". Es importante garantizar que los materiales publicados en los cursos sean productos de calidad que contribuyan al aprendizaje del estudiante.

e) Se debe propiciar un trabajo en equipo colaborativo con actuación simultánea entre el docente virtual, diseñador gráfico, diseñador multimedia y el experto en plataforma virtual con el grupo de soporte técnico para la propuesta del curso o seminario mediante la modalidad virtual.

Actividades con las directivas

a) Creación de nuevos perfiles del docente virtual:

Un factor incidente para el rendimiento académico en los cursos virtuales es la organización y la dinámica propia de la oficina encargada de la coordinación de los procesos académicos de los cursos virtuales. Dentro de esta dinámica se sugiere docentes virtuales con funciones y dedicación específica según lo contempla el Ministerio de Educación para garantizar así un proceso efectivo en el desarrollo de los cursos:

- Líder Académico: experto en la disciplina específica para la oferta formativa, deberá ser quien realice las actividades didácticas y de investigación en el ámbito de la disciplina, debe ser quien haga el proceso de seguimiento a los estudiantes, realice prácticas y coordine el trabajo de los grupos, realice pruebas de evaluación y se preocupe por la elaboración de las actividades de los estudiantes.
- Líder Organizacional: experto que hará el diseño de la acción formativa, en la que se incluye el establecimiento de objetivos específicos, competencias, diseño de estrategias de aprendizaje, diseño de contenidos y elaboración de instrumentos de evaluación de los aprendizajes.

¹ Definición publicada en la página de Colombia aprende: http://www.colombiaprende.edu.co/html/directivos/1598/article-88892.html#h2_1

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 31, (septiembre-diciembre de 2010, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc y en el Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México [pp.6-24]

- Líder Pedagógico: no se trata de un experto en la disciplina, sino de una figura de *coaching* en la mayoría de los casos con una formación psicopedagógica, es el que debe seguir al estudiante en su itinerario formativo facilitándole la comunicación con la institución, su campo de acción debe cubrir aspectos como: motivación, orientación, etc.
- Expertos Temáticos: quienes serán los encargados de escribir y desarrollar el contenido temático de los cursos contratados, dependiendo del área del conocimiento.

b) Rediseñar el enfoque de la plataforma y convertirla en un AVA para los estilos de aprendizaje con el apoyo de los diseñadores tanto gráficos como de multimedia.

Con base en el trabajo en equipo entre diseñadores multimediales, expertos en los temas del curso y técnicos especializados en la dinámica de las plataformas virtuales, se propone replantear el modelo de los cursos, planear contenidos, actividades y evaluaciones teniendo en cuenta los diferentes estilos de aprendizaje.

Se sugiere planear un curso piloto para cada uno de los estilos de aprendizaje de la misma asignatura, y comparar las mismas variables para establecer actividades comunes que puedan ser incluidas en un curso donde se agrupen estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje, con la caracterización inicial de los estudiantes podrían planearse estas actividades de manera previa.

c) Crear un plan de capacitación continua.

Capacitación adecuada y pertinente a cada uno de los actores del proceso: estudiantes, docentes virtuales y personal administrativo, en los diferentes campos de acción tal como se muestra en la tabla 6.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 31, (septiembre-diciembre de 2010, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc y en el Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México [pp.6-24]

Tabla 6. Espacios de capacitación para estudiantes, docentes virtuales y personal administrativo

Participante	Capacitación para
Estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de la plataforma - Inducción a la dinámica virtual del curso - Caracterización del estilo de aprendizaje
Docentes Virtuales	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de la plataforma - Actualización en herramientas Web aplicadas en la educación - Procesos pedagógicos y didácticos en ambientes virtuales - Creación de objetos virtuales de aprendizaje - Teorías de los estilos de aprendizaje - Tutor y gestor de aulas virtuales - Diseño de aulas virtuales - Uso de herramientas Web 2.0
Personal administrativo	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de la plataforma - Sistemas de gestión de información para cursos virtuales

e) Creación de un grupo de investigación en la institución objeto de estudio, Escuela Colombiana de Carreras Industriales (ECCI), sobre procesos de virtualización.

La actualización e innovación de procesos pedagógicos y didácticos debe estar soportada en resultados de investigaciones relacionadas con procesos de virtualización, integración de TIC, creencias de los docentes acerca del uso de las mediaciones tecnológicas y reflexiones sobre las transformaciones que dichas tecnologías producen.

Se propone la creación de un grupo de investigación en la institución objeto del estudio (ECCI) integrado por docentes virtuales, directivos y estudiantes que trabajen de la mano con diseñadores e ingenieros multimediales para analizar, reflexionar y proponer nuevas estrategias, métodos e instrumentos que soporten los procesos de la virtualización de cursos.

4.2 Relación de resultados con investigaciones similares

Prado. M.P (2002) en su investigación titulada *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en un entorno virtual*, resume un estudio descriptivo interpretativo con el cual se buscó determinar la relación

entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en el curso virtual de lectoescritura de la Universidad Autónoma de Manizales (UAM).

En ese estudio se encontró que en su mayoría los estudiantes presentaron preferencia alta por el estilo pragmático, seguido por los estilos activo y teórico; y que la mayoría de los estudiantes presentaron preferencia moderada por el estilo reflexivo. En el estudio no se encontró correlación en el estilo de aprendizaje y el rendimiento académico en el curso de lectoescritura. En ese estudio se concluye que los factores motivacionales fueron los que tuvieron un mayor influjo en los estudiantes seleccionados.

En la investigación presentada en este artículo se utilizó el mismo instrumento (Cuestionario CHAEA) para clasificar los estilos de aprendizaje, los resultados muestran que el estilo de aprendizaje pragmático fue el más alto, seguido por el activo pragmático, en el tercer lugar el teórico, en el cuarto el reflexivo teórico, en el penúltimo el reflexivo y por último el activo.

Analizando los resultados de la ECCI con los de la UAM, se observa que en esta última hay una mayor preferencia para el estilo pragmático, situación similar a la de la ECCI. El estilo activo en la UAM ocupa el segundo lugar, situación completamente diferente a la presentada en la ECCI en donde este estilo de aprendizaje obtuvo el último lugar, pero en el que es necesario tener en cuenta que el seminario de Ética Profesional es muy conceptual y por tanto podría no ser muy atrayente para el estilo de aprendizaje activo, contrario a la asignatura de lectoescritura en la cual las actividades fueron planeadas para este estilo de aprendizaje. Sin embargo, como se puede ver en los resultados de la UAM presentados anteriormente, los estudiantes con estilo de aprendizaje activo y pragmático fueron los que obtuvieron el segundo y tercer nivel de rendimiento académico, con lo cual se acercaría en parte al resultado de la ECCI.

De acuerdo con el rendimiento académico de los estilos de aprendizaje comparados, es posible afirmar que los procesos reflexivos y activos en los estudios nombrados han sido los que presentan los niveles más bajos de atracción en el proceso de aprendizaje en cursos virtuales.

Al comparar los resultados de las dos investigaciones se observa que la caracterización de los estudiantes es similar, sin embargo en ambas investigaciones la relación entre el estilo de aprendizaje y el rendimiento académico no es significativa, dado que en ambas instituciones los

factores externos al curso son los que mayor influencia presentaron en el rendimiento académico.

La investigación presentada por Prado (2002) evidencia que los factores actitudinales son el principal motivo de incidencia en el rendimiento académico: actitudes hacia el uso de la tecnología en la educación virtual, actitudes hacia el contenido del curso y actitud hacia las tareas de aprendizaje. Estos factores fueron evidenciados también en esta investigación pero son presentados como resultado de la falta de una estrategia propia del diseño e implementación del curso.

Dado que en las dos investigaciones se evidencia la falta de planeación de actividades y evaluación, en el presente estudio se propone una estrategia que involucra el cambio de actitudes evidenciado en la investigación de Prado (2002) y la planeación estratégica del curso con actividades propias de estudiantes, docentes virtuales y directivas, para mejorar el rendimiento académico potenciando los estilos de aprendizaje en cursos virtuales.

Según lo planteado anteriormente se hace evidente la modificación y creación de contenidos desde varios enfoques, métodos y estrategias desde una teoría cognitiva (Leflore, D. 2000) que permita explorar más a fondo el potencial de los estilos de aprendizaje, elementos como los mapas conceptuales, las actividades de desarrollo conceptual, el uso de medios para la motivación y la activación de esquemas previos, pueden orientar y apoyar de manera significativa el diseño de materiales didácticos de instrucción en la red, propios para la educación virtual.

En relación con el estudio *Creencias de los docentes acerca del uso de las tecnologías de información y comunicación*, Padilla. E (2008) en una de sus conclusiones afirma que se debe "crear un plan de capacitación permanente para los docentes" y la implementación de un "modelo pedagógico adecuado para el desarrollo de los procesos de enseñanza en las Aulas Virtuales".

La cuestión hoy en día, como afirma Galliani (2002), ya no es saber si la educación universitaria debe cambiar, sino cómo debe producirse dicho cambio y quiénes serán sus actores. Ya no es el momento de preguntarse si las tecnologías son útiles para el cambio, sino qué lugar deben ocupar en la formación y en la investigación.

5. Conclusiones

Las transformaciones que requieren los ambientes virtuales de aprendizaje en las instituciones educativas para potencializar los diferentes estilos de aprendizaje para favorecer el rendimiento académico, deben sustentarse en la teoría de los estilos de aprendizaje desde el diseño de la plataforma y desde el desarrollo hasta la evaluación del curso, propiciando espacios para una continua capacitación a todos los actores del proceso.

En el rendimiento académico intervienen diferentes variables externas al curso, como la calidad de los conocimientos del docente virtual, el programa educativo, la planeación previa del curso, la actitud hacia la asignatura, la personalidad del estudiante y la motivación hacia el seminario. En este contexto, hay que decir que los estilos de aprendizaje no son tan contundentes en el rendimiento académico y que los factores mencionados anteriormente deben tenerse en cuenta para el diseño y elaboración de los contenidos, las actividades y la evaluación del curso.

Es necesario que los docentes universitarios se capaciten en procesos de enseñanza en ambientes virtuales, dado que el esquema de cátedra magistral está muy arraigado y eso hace que el esquema de aulas virtuales genere un gran reto en su incorporación, puesto que el docente virtual se convierte en un orientador, pero es el estudiante quien de manera autónoma debe liderar su proceso de aprendizaje.

Entendemos que los estudiantes que acceden a un AVA son, antes que todo, individuos con valores y necesidades intelectuales distintas, que establecen relaciones sociales, modificándose a sí mismos y al medio social en el cual están insertos, durante ese proceso. Creemos que la adaptación de entornos virtuales a los estilos de aprendizaje de los estudiantes puede propiciar una variedad de estrategias de enseñanza que permitan al estudiante familiarizarse con el ambiente virtual, con las herramientas que tiene a su disposición, con la metodología utilizada, con los procesos de evaluación; permitiendo de esta manera una mayor capacidad de adaptación a situaciones que exijan diferentes formas de abordajes y acciones cognitivas diferenciadas en su papel de estudiante. Es conveniente tener en cuenta que las preferencias de uno u otro estilo se pueden modificar a medida que los alumnos desarrollan diferentes habilidades y/o estrategias para enfrentar nuevos procesos de aprendizaje, a través de dicho entorno virtual.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 31, (septiembre-diciembre de 2010, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc y en el Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México [pp.6-24]

Finalmente, se comprende que la sola adopción de un entorno virtual de aprendizaje no garantiza la mejora de la calidad de la enseñanza, ya que además de la incorporación de actividades de aprendizaje basadas en los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes, se necesitan también adecuados recursos tecnológicos; planes de desarrollo de estrategias didácticas; elaboración, producción y distribución de materiales formativos de calidad; implementación de planes para promover el aumento de la calidad de la comunicación entre docentes virtuales y estudiantes, así como elaboración de normas generales de buenas prácticas de uso, manejo y organización del entorno.

6. Lista de referencias

- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (1994). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. (6ª ed.). Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Andrade, L. (2007). *Ambientes de aprendizaje para la educación en tecnología*. Bogotá: Departamento de Tecnología, Universidad Pedagógica Nacional.
- Buendía, I., Colás, P., & Hernández, F. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Galliani, L. (2002). *L' università aperta e virtuali, pensa multimedia*, Lecce.
- Honey, P. (2002). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. (4ª ed.). Bilbao: Ediciones Mensajero. Cátedra UNESCO de Gestión de la Educación Superior de la UPC: *Calidad en la docencia y formación del profesorado*. Boletín de Educación Superior N°1.
- Leflore, D. (2000). Teory supporting desing guidelines for web-based instruction. En: *Beverly Abbey (Ed) Instructional and Cognitive Impacts of Web-Based Education*. Hersey, PA: Idea group publishing.
- Martínez, G. (2002). *Categorización de comportamientos de enseñanza desde un enfoque centrado en los estilos de aprendizaje*. España: UNED.
- Novaez, M. (1986). *Psicología de la actividad escolar*. México: Editorial Iberoamericana.
- Padilla, J.E. (2008). Creencias de los docentes acerca del uso de las tecnologías de la información y comunicación. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 2(2), 45-57.
- Pérez, G. (1994). *Investigación cualitativa, retos e interrogantes*. La Muralla.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 31, (septiembre-diciembre de 2010, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc y en el Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México [pp.6-24]

Pimentel, J. (1999). Design of net-learning systems based on experiential learning. *Journal of Asynchronous Learning Networks* 3(2), 64-90.
Recuperado de:
http://www.aln.org/publications/jaln/v3n2/v3n2_pimentel.asp

Prado, M.P. (2002). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en un entorno virtual en la UAM*. Colombia: Tesis presentada a la Universidad Virtual ITESM.

Proyecto Educativo Institucional. (2007). Escuela Colombiana de Carreras Industriales, (5^a ed). Recuperado de:
http://www.ecci.edu.co/main/index.php?option=com_remository&Itemid=169&func=download&filecatid=23&lang=es

Rodríguez, G., Gil, J., & García, E. (1999). *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Málaga: Ediciones Aljibe.

Sandoval, C. (2002). *Módulo 4: Investigación cualitativa*. Medellín: INER-Universidad de Antioquia.