

Análisis de los estilos de aprendizaje en la implementación de actividades a través de una Wiki¹

Analysis of learning styles in the implementation of activities in a Wiki

Analyse des styles d'apprentissage dans l'implémentation d'activités à travers d'un Wiki

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

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

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
Docente de tiempo completo de la Universidad Militar Nueva Granada
Coordinadora de la Maestría en educación de la Universidad Militar Nueva Granada
Coinvestigadora del Grupo PYDES

¹ Resultado del proyecto de investigación: Evaluación del docente en contextos *b-learning* (EDU 743), financiado por la Universidad Militar Nueva Granada. Inicio enero 2011; finalización diciembre de 2011.

Correos: nubia.arias@unimilitar.edu.co, ncarias@hotmail.com

Tipo de artículo: Investigación científica y tecnológica
Recepción: 2010-11-04
Revisión: 2011-02-17
Aprobación: 2011-02-12

Contenido

1. Introducción
2. Método
3. La herramienta: Wiki
4. Resultados
 - 4.1 Diseño de las Actividades Wiki
 - 4.2 Clasificación de los estudiantes según el estilo de aprendizaje
 - 4.3 Participaciones y tipo de contenido
 - 4.4 Tipo de participaciones y estilos de aprendizaje
5. Discusión y propuesta
6. Conclusiones y trabajo futuro
7. Lista de referencias

Resumen

Se analiza, en dos grupos de posgrado, el comportamiento de los estilos de aprendizaje frente al manejo, participación y publicación de contenido en dos actividades desarrolladas en una herramienta Wiki, mediante un estudio correlacional. El análisis de las variables revela que el tipo de contenido publicado con mayor frecuencia es el texto, en el cual predominan los aportes teóricos y reflexivos de estudiantes; sin embargo, los estudiantes activos y pragmáticos son los que publican en todos los tipos de contenido (texto, enlaces, imágenes y video) aunque en menor relación. El análisis de las intervenciones permite concluir que la utilización de la Wiki está más centrada en la consulta y en la corrección, que en la contribución propositiva, facilitando la participación de estudiantes reflexivos y teóricos. A partir de los resultados se plantea una propuesta para diseñar, desarrollar y evaluar una Wiki que potencie todos los estilos de aprendizaje.

Palabras clave

Ambiente virtual de aprendizaje, B-learning, Estilos de aprendizaje, Wiki.

Abstract

We analyzed in two groups of graduate the behavior of learning styles deal with the management, participation, and content publishing on two activities in a Wiki through a correlational study. Analysis of variables shows that text is the most published content type, which is dominated by contributions from theoretical and reflective students however, active and pragmatic students are publishing in all types of content (text, links, images and video) although in lesser relationship; analysis of interventions allows to conclude that the use of Wiki is more focused on consultation and correction more than propositive contribution, facilitating the participation of reflective and theoretical students. From the results, we present a proposal to design, develop and evaluate a Wiki that enhances all learning styles.

Keywords

Virtual learning environment, b-learning, learning styles, wiki.

Résumé

On a analysé les styles d'apprentissage de deux groupes de troisième cycle d'études universitaires au sujet de leur maniement, participation et publication des contenus en deux activités développées sur un outil logiciel Wiki, au moyen d'une étude corrélationnel. L'analyse des paramètres nous montre que le type de contenu le plus publié est le texte, dans lequel prédominent les apports théoriques et réfléchis, cependant les étudiants actifs et pragmatiques sont ceux qui publient dans toutes les types de contenus (texte, liens, images et vidéo) bien que dans une quantité plus petite. L'analyse des participations nous permettre de conclure que l'utilisation de la Wiki est plus centré dans la consulte et dans la correction, que dans les contributions avec un sens de proposition, en facilitant la participation des étudiants réfléchis et théoriques. À partir des résultats, on propose concevoir, développer et évaluer un Wiki qui donne de la puissance a toutes les styles d'apprentissage.

Mots-clés

Environnement virtuel d'apprentissage, apprentissage mixte, Wiki.

1. Introducción

Este trabajo se enmarca en el análisis de la incorporación y la utilización de una herramienta virtual colaborativa Wiki en dos cursos de posgrado, teniendo en cuenta la clasificación inicial de los estudiantes según los estilos

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 32, (febrero-mayo de 2011, 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. 9-33]**

de aprendizaje de Honey y Mumford (1986). Esta investigación se presenta como resultado de un estudio previo (González, K. et al. 2010) que versa sobre la incidencia de los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico en un entorno virtual. Se describe el trabajo realizado con parámetros cuantitativos, dado que esto nos permitió caracterizar las participaciones y aportes de los estudiantes en la Wiki, así como plantear conclusiones al respecto.

Se presenta un ejemplo de la implementación de una Wiki como herramienta colaborativa, para desarrollar actividades de enseñanza en dos grupos del curso de Pedagogía de la especialización en Docencia Universitaria de la Universidad Militar Nueva Granada (UMNG), analizando los factores necesarios para su uso y desarrollo, según los diferentes tipos de aprendizaje.

La investigación se desarrolló durante el segundo (II) período académico del año 2010, correspondiente al tercer trimestre de la especialización, comprendido entre los meses de junio a septiembre. La UMNG ha vinculado en el desarrollo de sus currículos la incorporación de TIC como seguimiento y apoyo a las actividades presenciales modalidad denominada *b-learning* (Smith & Dillon, 1999) utilizando la plataforma Moodle (Modular Object Oriented Distance Learning Environment). Para este estudio en particular se utilizó el recurso Wiki, ya que posibilita la colaboración *online* de una manera rápida y efectiva por ser una herramienta de redacción abierta (Leuf & Cunningham, 2001).

Diferentes estudios han relacionado el uso de las tecnologías con los estilos de aprendizaje (González, et al., 2010), (Albert & Zapata, 2008), (Gallego, & Martínez, 2003), los cuales exponen diferentes experiencias y ponderan la importancia del uso de objetos tecnológicos, además, resaltan que la incorporación y uso de herramientas colaborativas *online* como la Wiki, supone adoptar nuevos mecanismos ágiles y eficientes que pueden contribuir al desarrollo de nuevas habilidades cognitivas las cuales se pretende resaltar para su correcta implementación en el presente estudio.

El objetivo que busca este trabajo es definir lineamientos para la planeación de actividades en una Wiki, enfocado a docentes que en su quehacer pedagógico decidan trabajar, bajo las teorías de los estilos de aprendizaje. Esta investigación es un estudio correlacional que permite un análisis

riguroso del comportamiento de los estilos de aprendizaje con las diferentes variables presentadas, y busca, a partir de los resultados, argumentar la planificación, el desarrollo y la evaluación una Wiki.

2. Método

Teniendo en cuenta los objetivos del proyecto se recurre a la técnica de casos, considerando específicamente dos grupos de la especialización en Docencia Universitaria de la UMNG, dado que los investigadores desarrollan la mayor parte de su trabajo en dichos planos curriculares.

Se presenta un estudio de caso correlacional de corte cuantitativo (Hernández, et al., 1997). Este análisis permitió identificar y determinar la correlación entre el estilo de aprendizaje, la herramienta Wiki y los resultados, presentando inferencia sobre las causas que expliquen el comportamiento de los estudiantes de cierto estilo de aprendizaje con la implementación de la Wiki, de igual manera permite evaluar e interpretar las participaciones de los estudiantes en el contexto *online* objeto de análisis.

Para la clasificación del estilo de aprendizaje se utilizó el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje - CHAEA (Alonso, et al., 1994) que genera una valoración para cada uno de los estilos de aprendizaje propuestos por Honey y Mumford (1986): pragmático, activo, reflexivo y teórico. La caracterización del estudiante depende del mayor puntaje que obtenga.

Para la recolección de los datos se utilizó una técnica de registro a través de la base de datos de Moodle, que permitió el seguimiento diario de las participaciones publicadas en la Wiki, a partir de la elaboración de informes sobre el comportamiento de los datos, discriminando las participaciones, visitas, ediciones, fechas y usuarios de la Wiki.

2.1 Muestra

Se desarrolló el estudio con una muestra del 47%, representada por dos grupos de la especialización en Docencia Universitaria de la UMNG con la participación de 41 estudiantes. En junio de 2010 existían cuatro periodos académicos en funcionamiento con un total de 87 estudiantes matriculados, equivalentes al 100% de la población de los estudiantes de la

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 32, (febrero-mayo de 2011, 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. 9-33]**

especialización. Los estudiantes escogidos para el estudio fueron aquellos que debían realizar las actividades a través de la Wiki, y que a su vez, la asignatura desarrollada contemplara esta forma de trabajo en su currículo.

3. La herramienta Wiki

Se trabajó en la plataforma virtual de la UMNG Moodle, que es un Sistema de Gestión de Cursos de Código Abierto conocido también como Sistema de Gestión del Aprendizaje (*Learning Management System, LMS*) o como Entorno de Aprendizaje Virtual (*Virtual Learning Environment, VLE*), esta es una aplicación web gratuita que los educadores pueden utilizar para crear sitios de aprendizaje efectivo en línea.

La herramienta Wiki utilizada facilita la creación colectiva de documentos en un enunciado simple de marcas con un navegador Web. Wiki wiki significa en hawaiano súper-rápido. Wiki es el nombre que el programador de Oregón, Ward Cunningham, escogió para su invento en 1994: un sistema de creación, intercambio y revisión de información en la web, de forma fácil y automática.

Este es un proceso que apenas comienza a ser de interés para el ámbito académico en espacios virtuales, en este sentido se está explorando sobre el uso de las Wiki en los espacios virtuales educativos.

“Revista Virtual Universidad Católica del Norte”. No. 32, (febrero-mayo de 2011, 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. 9-33]**

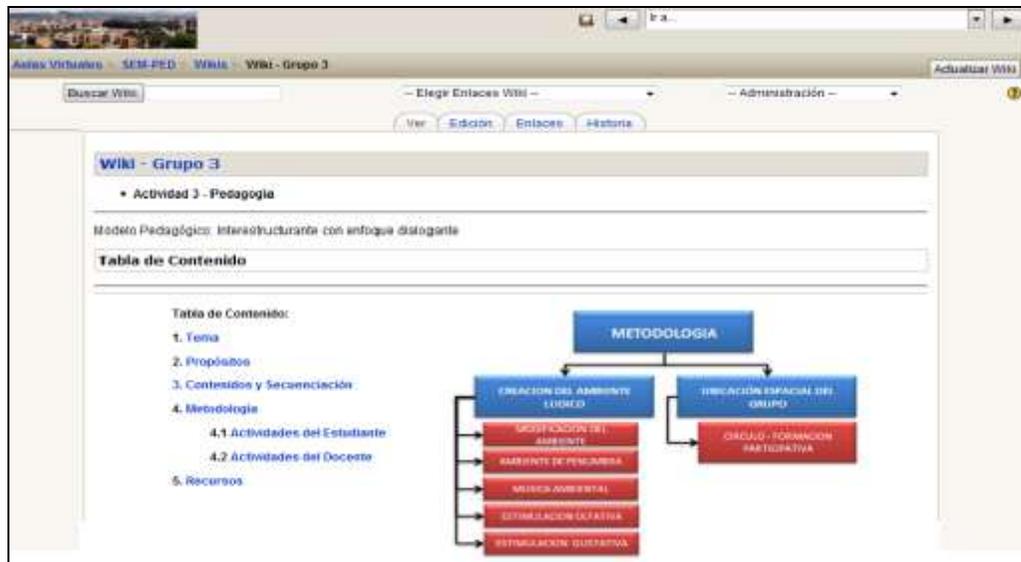


Figura1. Apariencia de la Wiki (Moodle UMNG).

Una Wiki se caracteriza por organizar los contenidos en forma de documento con distintas secciones que alojan contenidos de diferentes tipos, desde el simple texto hasta material multimedia. La Wiki de Moodle se basa en *ErfurtWiki*², que es una implementación del sistema de hipertexto *WikiWikiWeb*³ el cual permite una forma sencilla de edición y creación de páginas web en grupo. En este modulo se permite crear marcas para la edición de cada usuario, delimitar párrafos dentro del texto con líneas vacías, crear cabeceras del texto, escoger y modificar el estilo del texto con el editor propio del modulo, crear listas, vincular enlaces a diferentes

² Es un motor de wiki (o una biblioteca) en PHP (*Personal Home Page*), utiliza archivos planos, todo en una secuencia de comandos, permite una rápida integración en los actuales sitio Web, el almacenamiento en caché de imágenes de referencia, la imagen de facilitar la subida de la función.

³Esta página web y el software que se ejecuta fueron creados por Ward Cunningham para el Portland Pattern Repository. Es el hogar de una historia informal de ideas de programación, así como un gran volumen de material de grabación de los discursos asociados y la colaboración entre sus lectores.

páginas Web y anclas dentro de la misma Wiki, crear e insertar tablas, insertar imágenes y enlazar archivos. Como se puede apreciar las herramientas técnicas de la Wiki son diversas, lo cual permitió que los estudiantes escogieran entre esta gama de opciones con cuales deseaban publicar el contenido. En la figura 1 se muestra la apariencia de la Wiki utilizada.

4. Resultados

4.1 Diseño de las actividades Wiki

Se planearon dos actividades para ser desarrolladas a través de la herramienta Wiki de Moodle, esto con el fin de analizar y plantear un patrón de comportamiento y participación de los estudiantes. Las dos actividades se diseñaron con anticipación al desarrollo del curso, teniendo en cuenta las recomendaciones citadas en un estudio anterior por González, K., Arias, N. y Padilla, J. (2010) en el cual hacen referencia a los aspectos y actividades tales como el manejo de la plataforma institucional, el modelo pedagógico y didáctico en ambientes virtuales, la creación de objetos de aprendizaje, la creación de nuevos perfiles del docente virtual, la puesta en marcha de un plan de capacitación continua y la creación de un grupo de investigación, aspectos fundamentales por tener en cuenta para la implementación de cursos virtuales, bajo las teorías de los estilos de aprendizaje, permitiendo así clarificar algunos procedimientos para el desarrollo de este estudio.

Es importante anotar que factores externos como motivación y capacitación para el uso de la herramienta ya se evaluaron con anterioridad, los estudiantes ya han utilizado la herramienta Wiki en diferentes seminarios, por ser estudiantes de tercer trimestre, y dado que en la mayoría de los cursos se trabaja con Aula Virtual, se puede afirmar que los estudiantes están familiarizados con las herramientas y utilizan los módulos de la plataforma Moodle; algunos problemas técnicos relacionados con el proceso de matrícula y registro en la plataforma se solucionaron previamente. Esto garantiza que la muestra de estudiantes escogidos es la adecuada para analizar los factores objeto de este estudio.

La primera actividad se planeó teniendo en cuenta los aspectos que caracterizan a los estudiantes con estilos de aprendizaje teórico y reflexivo, puesto que existen características que podrían asociarse en ambos estilos. Según Alonso, C., Gallego, D., y Honey, P. (1994) algunas particularidades del estilo de aprendizaje reflexivo muestran que estudiantes con este tipo de

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 32, (febrero-mayo de 2011, 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. 9-33]

aprendizaje tienden a ser ponderados, concienzudos, receptivos, analíticos y exhaustivos; de igual forma, los estudiantes teóricos se caracterizan por ser metódicos, lógicos, objetivos y críticos. Teniendo en cuenta estas apreciaciones se desarrollo la actividad inicial con las siguientes instrucciones:

Tema: Reflexión y análisis sobre Educación Superior en Colombia.

Instrucciones: considerar las experiencias planteadas en los artículos y observarlas desde diferentes perspectivas: papel docente, papel estudiante y función del Gobierno. Analizar con detenimiento los casos y plantear conclusiones al respecto.

Se propusieron artículos y lecturas que sirvieron de referente teórico para el desarrollo de la actividad, en este caso se utilizó material de lectura puesto que a los estudiantes teóricos y reflexivos se les facilitaba más analizar información presentada de esta forma (Keefe, 1988).

La segunda actividad se planteó teniendo en cuenta los aspectos que caracterizan a los estudiantes en relación con el tipo de aprendizaje activo y pragmático, dado que existen características que podrían asociarse en ambos estilos. Las particularidades de los estudiantes con estilo activo muestra que tienden a ser animadores, improvisadores, descubridores, arriesgados y espontáneos; de la misma forma se puede afirmar que los estudiantes con estilo de aprendizaje pragmático tienden a ser experimentadores, prácticos, directos, eficaces y realistas (Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. 1994). Bajo estos criterios entonces se planteó la actividad con las siguientes instrucciones:

Tema: Retos del Docente Universitario.

Instrucciones: revisar los casos de experiencias docentes presentados en la película "Entre le murs" y en los videos publicados, presentar cuáles podrían ser los retos a los cuales deben enfrentarse los docentes universitarios en diferentes contextos, imaginar espacios diferentes al aula y proponerlos.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 32, (febrero-mayo de 2011, 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. 9-33]**

Para este caso se proponen una película y varios videos, entre los cuales se deben escoger algunos para el desarrollo de la actividad, se propone imaginar espacios diversos y explorar ambientes diferentes al aula de clase, características que podrían facilitar la comprensión con mayor facilidad por parte de los estudiantes activos y pragmáticos (Keefe, 1988).

4.2 Clasificación de los estudiantes según el estilo de aprendizaje

Se aplicó el cuestionario CHAEA (Clasificación de los Estilos de Aprendizaje) a los 41 estudiantes seleccionados para este estudio al inicio del seminario; para determinar un diagnóstico inicial, en la tabla 1 se muestra la clasificación obtenida, y en la figura 2 un diagrama del porcentaje de esta misma clasificación.

Tabla 1. Clasificación estudiantes.

Estudiantes	Clasificación
10	Activo
13	Reflexivo
8	Pragmático
10	Teórico

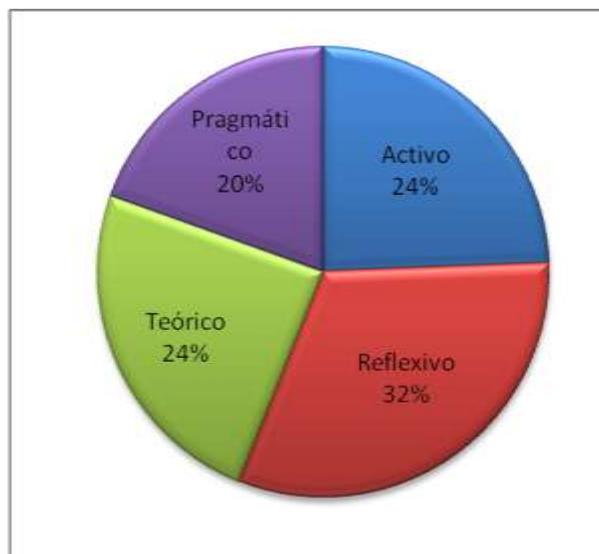


Figura 2. Porcentaje de la clasificación de los estudiantes.

Se puede apreciar que el grupo es homogéneo, la clasificación señala porcentajes similares en la distribución de la muestra, esto permitió analizar bajo las mismas condiciones el comportamiento de los diferentes estilos de aprendizaje.

4.3 Participaciones y tipo de contenido

A continuación, la figura 3 describe el número de ingresos y participaciones del grupo durante el tiempo del estudio, se desarrollaron 2 actividades Wiki para obtener un perfil de comportamiento más detallado de la muestra, el tiempo total de las dos actividades fue de 40 días, cada actividad se desarrolló durante 20 días, lo cual justificó el receso de participaciones entre los días 20 y 23.

La figura 3 muestra que los estudiantes exhiben un alto grado de participación al inicio de las actividades, este comportamiento se presentó puesto que deben ingresar, registrarse y familiarizarse con las instrucciones al inicio de cada actividad, cabe resaltar que la participación inicial fue obligatoria, garantizando así que todos los estudiantes estuvieran informados sobre el proceso, desarrollo y evaluación de las actividades. Posteriormente, el número de participaciones tiende a estabilizarse en un rango entre 128 diarias en promedio, este comportamiento muestra que los estudiantes mantienen un ritmo estable de participaciones para el desarrollo de las actividades. Sin embargo, durante el lapso de la primera actividad (días 1 al 20) se mostró mayor actividad respecto a la segunda (días 23 al 43).

“Revista Virtual Universidad Católica del Norte”. No. 32, (febrero-mayo de 2011, 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. 9-33]**

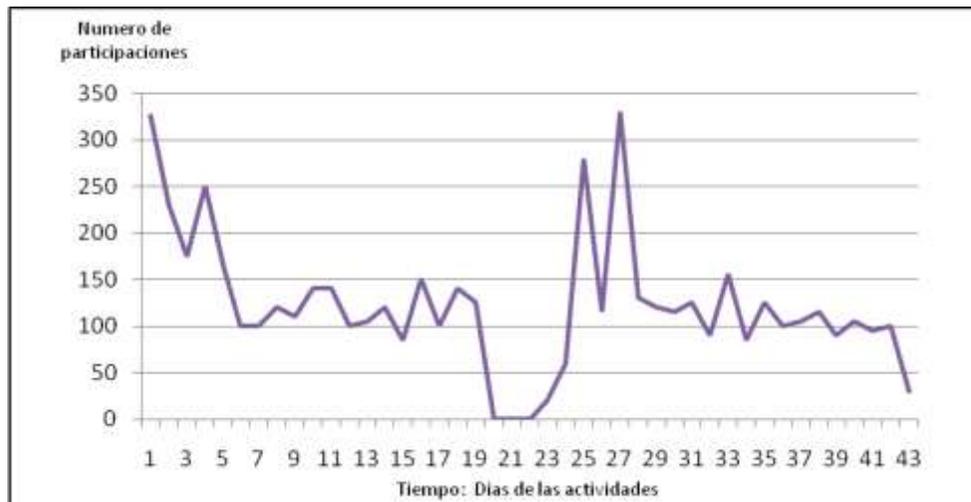


Figura 3. Evolución general de las participaciones.

El diagrama de barras de la figura 4 muestra la distribución del tipo de contenido publicado, discriminado por: texto, enlaces, imágenes y video. Como puede observarse, existe un claro dominio por las participaciones textuales, seguido de los aportes realizados a través de enlaces, imágenes y por último video.

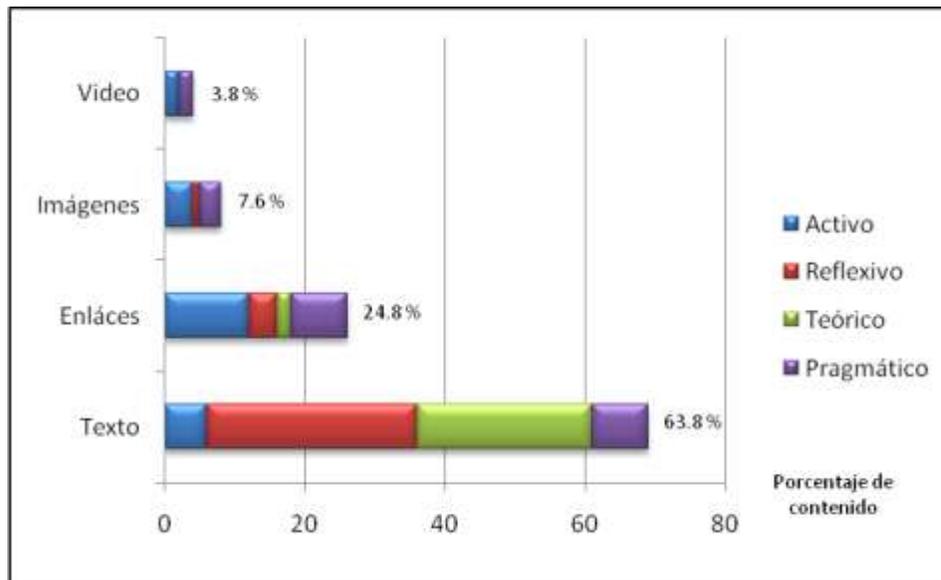


Figura 4. Clasificación del tipo de contenido de la Wiki.

En la misma figura 4 se discrimina el tipo de contenido publicado según el estilo de aprendizaje, se aprecia que en la publicación de texto prevalece la participación de teóricos y reflexivos; en la publicación de enlaces los que más generan este tipo de aportes son los estudiantes activos, en cuanto las imágenes los que generan más participación son los estudiantes activos seguidos de los pragmáticos, por último se aprecia que los estudiantes que vinculan videos son los activos y pragmáticos únicamente. De lo anterior podemos concluir que, para el desarrollo de actividades de contenido textual, los estudiantes reflexivos y teóricos son los que más se adecuan, y que en cuanto al desarrollo de actividades con contenido tipo enlaces, imágenes y video, los estudiantes que mayor preferencia evidencian son los activos y pragmáticos.

4.4 Tipo de participaciones y estilos de aprendizaje

Las participaciones de los estudiantes fueron discriminadas según el aporte realizado, se clasificaron en dos tipos: propositiva y complementaria, el primer tipo de participación señala aquellos aportes e ideas originales que no se han publicado anteriormente en la Wiki y que a su vez generan debate o críticas al respecto, el segundo tipo de participación muestra las

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 32, (febrero-mayo de 2011, 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. 9-33]**

contribuciones que complementan y/o debaten las participaciones propositivas.

El análisis de las participaciones para su clasificación se realizó teniendo en cuenta el esquema de registro (ver tabla 2).

Tabla 2. Registro de participaciones.

Estilo de aprendizaje	Id Estudiante	N° participación	Comentario	Tipo de Participación	
				Propositiva	Complementaria <i>Relacionado con participación N°</i>
Teórico	1 – T	1	<i>Texto</i>	X	
Activo	3 – A	2	<i>comentario</i>		1
Teórico	1 – T	3	<i>comentario</i>		1
Pragmático	5 – P	4	<i>Texto</i>	X	
Activo	3 – A	5	<i>comentario</i>		4
Teórico	6 – T	6	<i>comentario</i>		1

ACTIVIDAD 1 (Wiki diseñada para estilos teórico - reflexivo)

Se obtuvo un mayor porcentaje de participaciones propositivas por parte de los estudiantes teóricos, seguida de los reflexivos; los estilos pragmático y activo muestran bajo porcentaje de aportes en este tipo de participaciones; mientras que en las participaciones complementarias el mayor porcentaje de publicaciones es de los estudiantes reflexivos, seguido de los teóricos, y en un porcentaje menor siguen los estilos pragmático y activo (ver figura 5).

En las participaciones propositivas de los estudiantes teóricos se observa el doble de porcentaje de aportes que en las participaciones complementarias, los estudiantes pragmáticos aumentan sus contribuciones complementarias en 5 puntos porcentuales frente a las propositivas, los estudiantes activos mantienen una tendencia marcada con una diferencia baja, 4 puntos porcentuales entre los dos tipos de participaciones, y por último los estudiantes pragmáticos muestran un comportamiento similar al del estilo activo, igualmente con una diferencia de 4 puntos porcentuales.

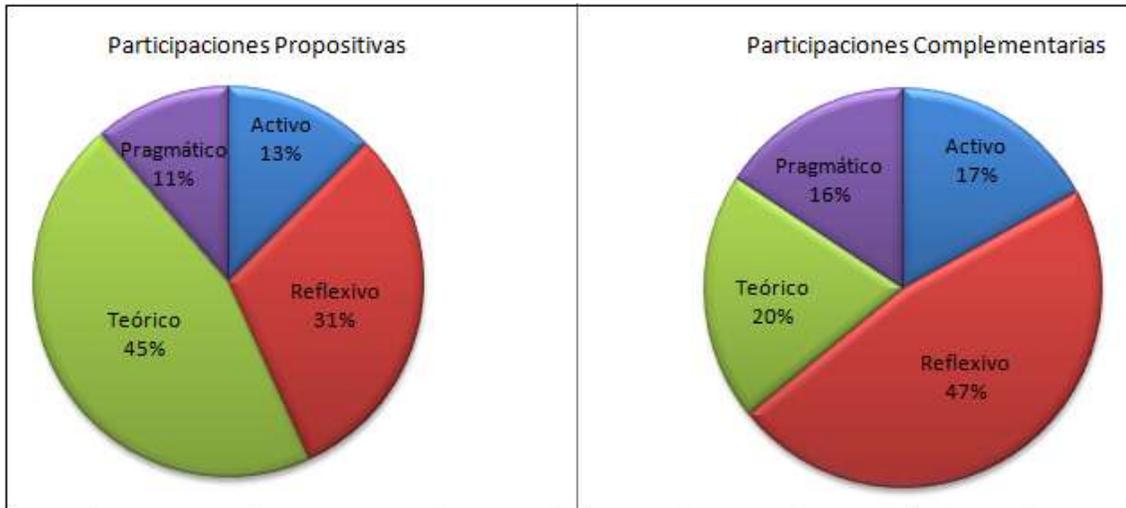


Figura 5. Comparación tipo de participaciones por estilo de aprendizaje Actividad 1.

Los estudiantes de tipo reflexivo, activo y pragmático aumentan el porcentaje de participaciones complementarias frente a las propositivas, mientras que los estudiantes de tipo teórico disminuyen en las participaciones complementarias. Al respecto, se puede concluir que en esta actividad se facilitó más la proposición de ideas por parte de estudiantes de tipo teórico; en el caso de las participaciones complementarias fueron adoptadas en mayor grado por estudiantes reflexivos, se puede observar que entre los aportes de los estudiantes teóricos y reflexivos en los dos tipos de participaciones suman más del 65% del total de participaciones, lo cual muestra que en general el desarrollo de la actividad estuvo liderada por los estudiantes de estos dos estilos de aprendizaje.

ACTIVIDAD 2 (Wiki diseñada para estilos activo y pragmático)

Los estudiantes de estilo teórico presentan el mayor porcentaje de participaciones propositivas, seguido por el estilo reflexivo, y en un porcentaje mucho menor aparecen los estilos activo y el pragmático; en tanto a lo que refiere las participaciones complementarias los estudiantes con mayor porcentaje de participación son los reflexivos seguidos de los

teóricos y pragmáticos en el mismo porcentaje, por último se ubican los estudiantes activos (ver figura 6).

Comparando las participaciones de los estudiantes teóricos vemos que se presentan mayores aportes en las participaciones propositivas que en las teóricas, el porcentaje de participación de los estudiantes reflexivos aumenta en las participaciones complementarias frente a las propositivas; en cuanto a los estudiantes activos vemos que se mantiene el porcentaje en los dos casos de participaciones, mientras que en los estudiantes pragmáticos se nota una marcada diferencia de 10 puntos porcentuales entre las participaciones.

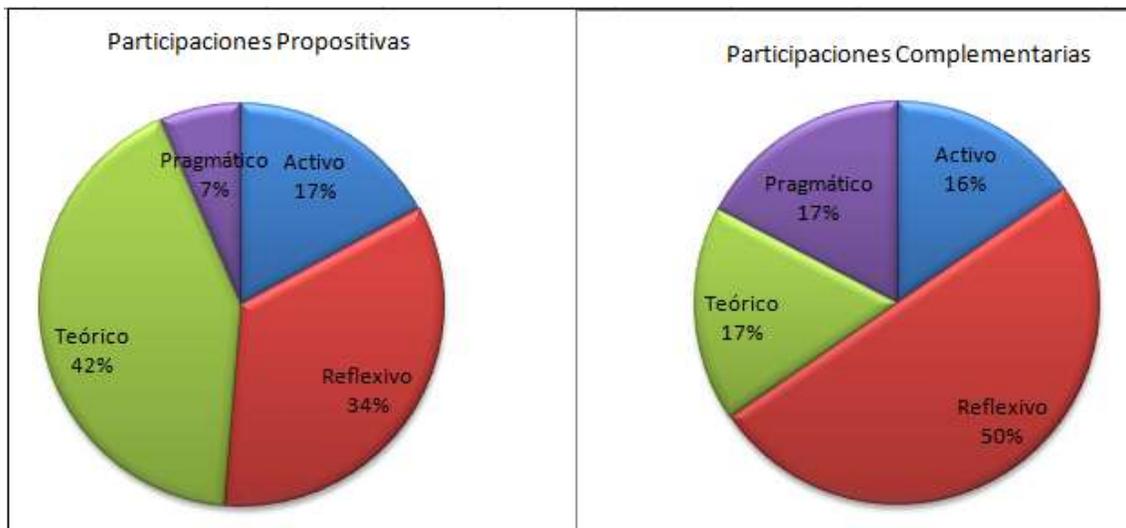


Figura 6. Comparación tipo de participaciones por estilo de aprendizaje Actividad 2.

Notamos que en esta actividad los estudiantes de tipo reflexivo y pragmático aumentan sus aportes en las participaciones propositivas frente a las complementarias, los estudiantes de tipo activo se mantienen en un porcentaje de participación nivelado con una diferencia únicamente de un punto porcentual, mientras que se ve un notable aumento en las participaciones complementarias de los estudiantes pragmáticos, mientras que los estudiantes teóricos disminuyen notablemente sus participaciones de propositivas a complementarias; sin embargo, al igual que en la primera actividad, aún prevalecen las participaciones de teóricos y reflexivos, pero

cabe notar el aumento considerable de la participación de los estudiantes activos y pragmáticos de las participaciones propositivas frente a las complementarias.

COMPARACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

En la figura 7 se comparan las tendencias marcadas en las dos actividades, se puede apreciar que en ambas el número total de participaciones es mayor en las de tipo complementario y que las participaciones de ambos tipos aumentan en la actividad 2; aunque la predominancia de participación de los estudiantes reflexivos y teóricos se marca en ambas actividades, cabe notar que aumentan considerablemente en la segunda actividad las participaciones de los estudiantes activos y pragmáticos.

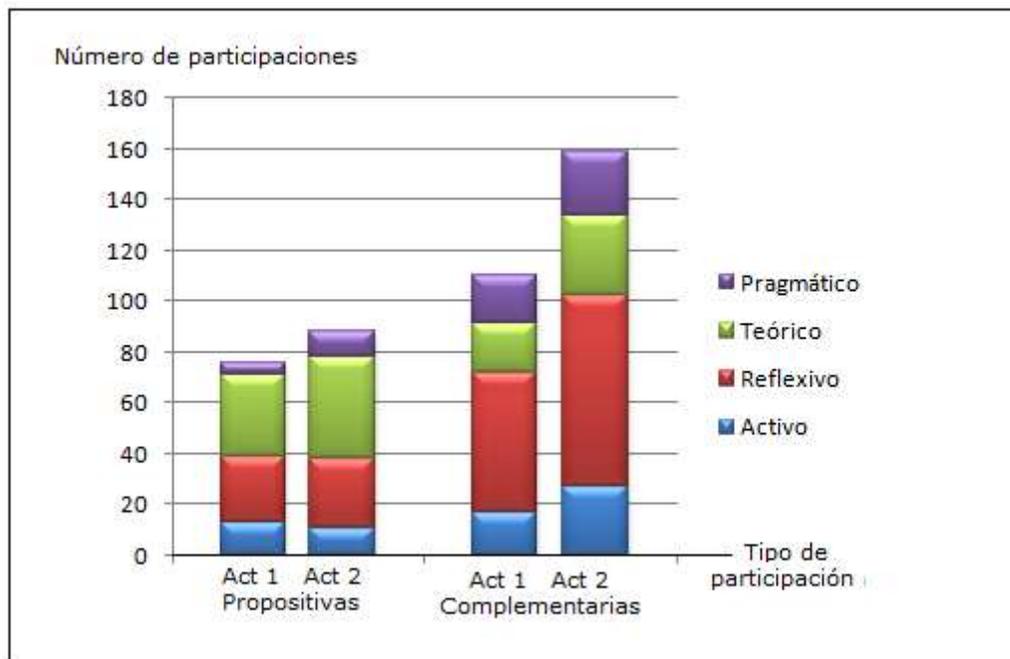


Figura 7. Comparación de actividades, participaciones y estilos de aprendizaje.

Al parecer los estudiantes teóricos y reflexivos son los que muestran mayor preferencia por el uso de la herramienta Wiki, también se puede concluir que dependiendo del diseño de la actividad se incentivan las participaciones de estudiantes de cierto tipo de estilo, caso que puede notarse con los

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 32, (febrero-mayo de 2011, 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. 9-33]**

estudiantes activos y pragmáticos quienes en la segunda actividad diseñada para este tipo de aprendizaje muestran mayor participación, además se puede apreciar que en la actividad 2 el número de aportes de los teóricos disminuye, y el de los reflexivos aumenta, independientemente del número de participantes (diferencia entre 1 y 2% poblacional), en cada estilo las tendencias en las dos actividades se marcan.

Se puede comprobar que las actividades diseñadas para cada estilo de aprendizaje generan mayor participación del tipo de estudiante correspondiente, sin embargo, la herramienta Wiki es mas utilizada (según el número de participaciones) por estudiantes teóricos y reflexivos.

5. Discusión y Propuesta

Anteriormente se demostró que según el numero de participaciones, la Wiki es una herramienta que presenta mayor acogida por estudiantes reflexivos y teóricos para el desarrollo de material textual, y que para el desarrollo de material tipo enlaces, imágenes y video, se evidencian más participaciones en los estudiantes activos y pragmáticos, lo cual indica que en cada grupo de trabajo se debe crear la actividad propiciando el desarrollo de material textual y dinámico para generar participación activa de todos los estudiantes.

A continuación se presentan las etapas para el diseño, desarrollo y evaluación de una Wiki que pueda ser utilizada en espacios de formación a través de actividades que permitan: crear trabajos o proyectos colaborativos, desarrollo de guías de laboratorios, crear publicaciones en línea como revistas digitales, transformar documentos con el fin de compartir y generar conocimiento entre los usuarios, teniendo como base los diversos estilos de aprendizaje.

5.1 Diseño, desarrollo y evaluación de una Wiki según los estilos de aprendizaje

Según las recomendaciones presentadas por Cabrero y Romero (2007), se deben tener en cuenta los siguientes aspectos antes de diseñar una actividad en una Wiki: la calidad del contenido debe prevalecer ante el diseño, la Wiki es una herramienta metodológica y no tecnológica, y se trabaja bajo un esquema de aprendizaje constructivista, en la perspectiva

de la interpretación y producción textual de orden académico e investigativo.

Esta actividad puede ser desarrollada en varios grupos pequeños dentro de un mismo curso permitiendo mayor participación de cada miembro, o desarrollar una Wiki general para un curso; si la actividad se desarrolla en grupos pequeños es importante garantizar la diversidad de estilos de aprendizaje en un mismo grupo, para que todas las acciones y destrezas se conjuguen entre sí (Pérez & Villalustre, 2008). Bajo estos parámetros se enuncian las siguientes etapas:

Etapas 1 - Diseño: las teorías de los estilos de aprendizaje ponen en consideración un proceso de teorización, reflexión, experimentación y actuación, y de esta manera garantizar que la producción del aprendizaje sea efectiva (De Pablos, 2004) (ver figura 8). En esta propuesta se plantean estrategias formativas que potencien cada fase mencionada, reforzando los estilos dominantes y ayudando a desarrollar aquellos que posean menor grado de impulso.

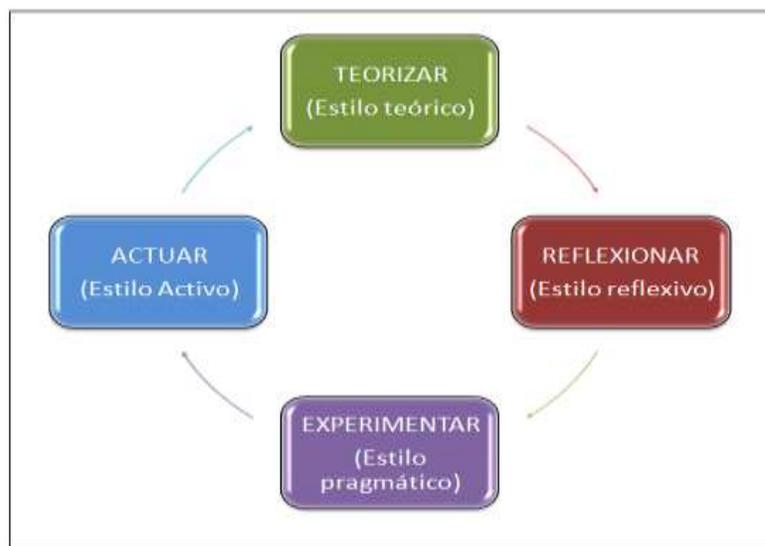


Figura 8. Fases del proceso de aprendizaje.

i) Definir el objetivo y el tema: establecer de forma clara cuál es el objetivo por desarrollar y escoger un(os) tema(s) en particular.

ii) Considerar las opciones de la plataforma: establecer un diagnóstico sobre las opciones que permiten ejecutar la Wiki de la plataforma que se va a utilizar, verificar las opciones de edición que ofrece, el tipo de usuarios, los registros que se pueden obtener y prever algunos inconvenientes técnicos relacionados.

iii) Definir el plan de acción: esta es la etapa principal del diseño, en la cual se establecen las reglas y parámetros de participación, publicación y evaluación. Es importante definir dentro de las reglas de participación las funciones y roles de los estudiantes, por ejemplo centrar funciones de análisis, redacción, publicación, diseño de imagen, análisis secuenciales y organización de la página; teniendo en cuenta que diferentes estudiantes pueden involucrarse en diversos roles, con el fin de que estudiantes de cualquier tipo de aprendizaje encuentre formas llamativas de participación.

A continuación en la tabla 3 se exponen algunas actividades para vincular en el diseño de la Wiki, según las fases de aprendizaje enunciadas por De Pablos J. (2004).

Tabla 3. Actividades para diseñar según las fases de aprendizaje.

Fase de aprendizaje	Actividades
Teorizar	Vincular mapas y esquemas para generar un concepto, presentar videos para abstraer ideas, publicar textos y artículos para interpretar y analizar ideas principales.
Reflexionar	Analizar material publicado detenidamente y sacar conclusiones al respecto, descubrir las causas y consecuencias de algún fenómeno mediante la presentación de videos, textos o experiencias.
Experimentar	Analizar material publicado detenidamente y sacar conclusiones al respecto, descubrir las causas y consecuencias de algún fenómeno mediante la presentación de videos, textos o experiencias.
Actuar	permitir que los estudiantes se comporten o asuman actitudes de cierta manera en el desarrollo de procesos, por

	ejemplo, permitir que los estudiantes implementen reglas, sugerencias o parámetros para el desarrollo y evaluación de diversas actividades.
--	---

Etapa 2 – Desarrollo: es la etapa en la cual el docente crea en la plataforma la actividad diseñada, informa instrucciones y configura los esquemas de acceso y seguridad.

i) Publicar las instrucciones: proceso que debe desarrollarse con anticipación a la puesta en marcha de la actividad.

ii) Socializar la actividad: es necesario anunciar los plazos y las instrucciones de participación a través de un medio diferente a la Wiki, de igual manera se debe presentar un manual de usuario con instrucciones claras y precisas sobre la utilización de la herramienta, aunque sea de fácil uso e intuitiva, es recomendable publicar un tutorial que evite futuros problemas de uso.

iii) Puesta en marcha: se inicia garantizando que todos los estudiantes ingresen y presenten un primer registro con el ánimo de que se familiaricen con la plataforma, posteriormente se desarrolla la actividad revisando periódicamente los informes de participación, motivando a los que aún no han participado, corrigiendo y haciendo sugerencias durante el proceso; finalmente se cierra. El docente debe asegurarse de que el tema se haya desarrollado completamente.

iv) Cierre: es necesario plantear una acción que finalice el trabajo, con el fin de retroalimentar el proceso y realizar una evaluación formativa y formadora.

Eta **3 - Evaluación:** teniendo en cuenta los factores de desempeño de los estudiantes y las diferentes formas de participación según los estilos y fases de aprendizaje, se pueden evaluar los ítems enumerados en la tabla 4.

Tabla 4. Ítems de evaluación.

Ítem de evaluación	Fase de aprendizaje que evalúa
Numero de participaciones	Teorizar, reflexionar, experimentar y actuar
Calidad del contenido	Teorizar, reflexionar, experimentar y actuar
Adecuación formal de textos	Teorizar, reflexionar
Coherencia de navegación hipertextual	Experimentar, actuar
Representación grafica adecuada	Experimentar, actuar
Originalidad del trabajo	Experimentar

6. Conclusiones y trabajo futuro

Después del análisis de los datos, a partir de las fuentes mencionadas en este estudio, se puede considerar que la utilización de una Wiki para potenciar los estilos de aprendizaje es efectiva siempre y cuando se planifique, desarrolle y evalúe, teniendo en cuenta involucrar actividades que se adecuen a las características de todos los estilos de aprendizaje. El diseño de este tipo de actividades demuestra que se incrementa la participación de dichos estudiantes con el estilo según el cual se diseña la actividad.

El análisis de las participaciones permite concluir que la utilización de la Wiki está más centrada en la consulta y en la corrección, que en la participación propositiva, dado que esta última genera mayor análisis y desarrollo del tema, de cierta manera facilitando la participación de estudiantes reflexivos y teóricos.

Las participaciones más altas se muestran en los lapsos de inicio de actividades, al parecer la motivación y la necesidad de conocer los parámetros de desarrollo hacen que el número de consultas sea más frecuente al comienzo que durante el desarrollo, lo cual supone que se debe

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 32, (febrero-mayo de 2011, 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. 9-33]**

aprovechar este comportamiento para generar mayor dinamismo en el proceso de las actividades.

El análisis de los contenidos publicados permite ver cómo predominan las contribuciones escritas (texto) y los enlaces, efecto producido por características de la herramienta, la cual se puede modificar cuantas veces sea necesario en relación con el contenido textual y los enlaces publicados, mientras que en cuanto al tratamiento de imágenes y videos no es posible la modificación, razón por la que el número de participaciones de este tipo es menor.

La relación entre el tipo de contenido publicado y los estilos de aprendizaje muestra que el mayor porcentaje de participaciones se publican a través de texto, predominando en este espacio las participaciones de estudiantes de estilos teórico y reflexivo; pero al analizar todos los tipos de contenidos (video, imagen, enlaces y texto) se observa que concurren participaciones de los estudiantes activos y pragmáticos, concluyendo así que los estudiantes de estos dos últimos estilos son los que interactúan generando participaciones en todos los tipos de contenidos.

La Wiki es una herramienta que por su desarrollo tecnológico se adapta a participaciones de estudiantes teóricos y reflexivos dado que se manipula fácilmente el contenido textual lo cual permite que reflexiones y contribuciones escritas sean mayores, sin embargo, en este espacio se pueden generar actividades que involucren habilidades de estudiantes pragmáticos y activos transformando la Wiki en un espacio más dinámico con sonidos, videos e imágenes.

Una posible ampliación de este estudio es la realización de actividades con otras herramientas (foros, cuestionarios, tareas, webquest entre otros) con el fin de analizar el comportamiento de los diferentes estilos de aprendizaje, discriminar cuales herramientas pueden utilizarse para determinado estilo de aprendizaje o mejor aún cuáles características de cada herramienta pueden modificarse o replantearse para que incentive su uso por todos los estilos de aprendizaje

Queda también para un futuro avance analizar la influencia de un estilo predominante sobre otro en un contexto virtual, utilizando una herramienta específica, observado el comportamiento en grupos pequeños pre-

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 32, (febrero-mayo de 2011, 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. 9-33]

determinados, por ejemplo un grupo únicamente con activos, otro grupo con activos y un reflexivo, otro con reflexivos y uno pragmático, etc.

Por último, se puede señalar que la formulación de actividades didácticas, en un entorno virtual, pueden contribuir a hacer efectivo el proceso de adquisición de aprendizajes, diseñando tareas que potencien los diferentes tipos de aprendizaje, dado que la fácil adaptación de estos entornos es evidente y permite introducir las TIC en procesos de formación continuos.

7. Lista de referencias

Albert, M. & Zapata, M. (2008). Estrategias de aprendizaje y e-learning. Un apunte para la fundamentación del diseño educativo en los entornos virtuales de aprendizaje. Consideraciones para la reflexión y el debate. Introducción al estudio de las estrategias y estilos de aprendizaje. *RED: Revista de Educación a Distancia*, (1).

Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (1994). *Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora*. (6ª ed.). Bilbao: Ediciones Mensajero.

Cabrero, J., Romero, R. (2007). *Diseño y producción de TIC para la formación*. Barcelona España: Editorial UOC.

De Pablos, J. (2004). *Aprendizaje apoyado en el desarrollo multimedia. Sociedad del conocimiento ocio y cultura: un enfoque interdisciplinar*. Oviedo - España.

Gallego, A. & Martínez, E. (2003). Estilos de aprendizaje y e-learning. Hacia un mayor rendimiento académico. *RED: Revista de Educación a Distancia (s. n., s.p.)*.

González, K., Arias, N. & Padilla, J. (2010). Incidencia del estilo de aprendizaje en el rendimiento académico en un curso virtual. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (31). Recuperado de: http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php?option=com_content&task=view&id=156&Itemid=1

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, L. (1997). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.

Honey, P. & Mumford, A. (1986). *Using Your Learning Styles*. Maidenhead: Peter Honey Publications.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 32, (febrero-mayo de 2011, 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. 9-33]**

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

Leuf, B. & Cunningham, W. (2001). *The Wiki Way Quick Collaboration on the Web*. Boston, EUA: Addison-Wesley.

Pérez, M., Villalustre, L. (2008). *Desarrollo de competencias y estilos de aprendizaje en contextos virtuales: prácticas colaborativas y trabajo autónomo en Ruralnet. Experiencias docentes y TIC*, Ediciones octaedro, Universidad de Oviedo. España.

Smith, P. & Dillon, C. (1999). Comparing distance learning and classroom learning: Conceptual considerations. *The American Journal of Distance Education*, 13(2), 623.