

Consejo de Educación Superior de Puerto Rico
CEDESP

La enseñanza híbrida y los estilos de aprendizaje
como factores que contribuyen al éxito estudiantil
de los estudiantes de bachillerato

Un estudio piloto



Otomie Vale Nieves

2010

Consejo de Educación Superior de Puerto Rico
División de Investigación y Documentación
Centro de Estudios y Documentación sobre la Educación Superior
Puertorriqueña (CEDESP)

La enseñanza híbrida y los estilos de aprendizaje como factores que contribuyen al éxito estudiantil de los estudiantes de bachillerato

Octubre 2010

Otomie Vale Nieves
Universidad de Puerto Rico, Río Piedras

Jaime Calderón Soto
Coordinador
CEDESP

Consejo de Educación Superior de Puerto Rico

Dr. José Lema Moya
Presidente

Dra. Viviana Abreu
Directora Ejecutiva

Dr. Luis Cámara Fuertes
Director
División de Investigación y Documentación

El CEDESP, adscrito al Consejo de Educación Superior de Puerto Rico, tiene la responsabilidad de fomentar la investigación en educación superior, conducir estudios para monitorear los procesos de la educación superior, contratar investigadores para temas relacionados con la educación superior y apoyar el acopio de información estadística confiable que permita la formulación de la política pública sobre la educación superior en Puerto Rico.

Nos gustaría recibir sus comentarios o sugerencias sobre este u otros productos o informes. Puede enviar sus comentarios a jcalderon@ce.pr.gov o a:

CEDESP
P.O. Box 19900
San Juan PR 00910-1900

2010

La página electrónica del Consejo es <http://www.ce.pr.gov>

Este informe fue preparado para el Consejo de Educación Superior de Puerto Rico (CESPR) bajo el contrato 2010-000012. La mención de productos, marcas u organizaciones no implica el endoso de los mismos por el Gobierno de Puerto Rico. El contenido de este informe es responsabilidad de sus autores. Todo el contenido del informe es de dominio público y puede ser reproducido o copiado sin permiso del CESPR, con la debida cita de la fuente, para fines educativos sin propósitos de lucro. Esta publicación no puede ser reproducida o distribuida para la venta.

Cita recomendada:

Vale Nieves, O. (2010). *La enseñanza híbrida y los estilos de aprendizaje como factores que contribuyen al éxito estudiantil de los estudiantes de bachillerato: un estudio piloto*. Consejo de Educación Superior de Puerto Rico. San Juan, PR.

Información Contacto:

Jaime Calderón Soto, PhD.
(787) 641-7100
jcalderon@ce.pr.gov

Contenidos

Introducción.....	5
Objetivos.....	6
Revisión de literatura.....	7
Método.....	13
Hipótesis y/o preguntas de investigación.....	14
Participantes.....	15
Instrumentos.....	21
Análisis de la información o resultados.....	22
Conclusiones.....	25
Recomendaciones de política pública.....	27
Bibliografía.....	29

Introducción

Desde distintos campos de estudio se ha documentado la importancia de que en el proceso de enseñanza-aprendizaje se considere la diversidad de estilos de aprendizajes de los/as estudiantes (García & Santizo, 2009; Gravini, 2008). Un proceso educativo efectivo sería aquel que se organizara en función de las necesidades particulares de cada alumno/a (Cabrera & Fariñas, 2001; Canavan, 2004). Uno de los obstáculos que tiene la educación tradicional es que, por su naturaleza presencial y en bloque de estudiantes, dificulta que el profesor/a pueda atender de forma adecuada la diversidad de estilos de aprendizaje de éstos. Ante esto, la *enseñanza híbrida* se ha planteado como una modalidad alternativa mediante la cual se podrían organizar experiencias educativas para atender la diversidad de estilos de aprendizaje incorporando las fortalezas de la educación presencial y la educación a distancia (Bartolomé, 2004; Fainholc, 2006).

La enseñanza híbrida es una modalidad educativa donde se combina la enseñanza presencial con la virtual (Bartolomé, 2004; Fainholc, 2006). Se han elaborado diversas investigaciones y reflexiones sobre la centralidad que han ido adquiriendo las tecnologías de información y comunicación (TIC) en los procesos de educación superior (Bricall, 2004; Cabrero, 2005; Figueroa-Sarriera, 2005; Meléndez, Castro, Sánchez, Vantaggiato & Betancourt, 2007; Salinas, 2004). Las TIC se han convertido en una herramienta central en las actividades académicas y cotidianas de los/as alumnos/as. Ante esta realidad, muchas universidades han tenido que atemperar sus cursos a las TIC (Badia, 2006; Cabrero, 2005; Figueroa-Sarriera, 2005). Sin embargo, incorporar la tecnología al salón de clases no es suficiente para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para optimizar el potencial educativo de las TIC, es necesario investigar la forma en que éstas pueden funcionar como herramientas pedagógicas con las cuales se atiendan aquellas

dimensiones del proceso educativo que desde la educación tradicional (presencial) no se pueden atender (Costaguta, 2006). Una de las ventajas en el campo educativo de las TIC, cuando se incorporan en cursos híbridos, es que ofrecen la posibilidad de individualizar parte del proceso de enseñanza-aprendizaje (Bartolomé, 2004; Fainholc, 2006). Por medio de la incorporación de las TIC al salón de clases se podrían atender diferentes estilos de aprendizaje, lo cual desde un curso exclusivamente presencial no sería posible.

Con el propósito de examinar la efectividad de estas nuevas formas de organización de las experiencias educativas que se producen a partir de la incorporación de la tecnología a la sala de clase y la base de investigación amplia que señala la centralidad de considerar las particularidades de cada alumno/a al momento de estructurar la enseñanza, se desarrolló la investigación. La misma fue un estudio piloto donde se examinaron los alcances y los límites de la puesta en práctica de estos nuevos modelos.

Objetivos

Considerando la importancia de identificar los estilos de aprendizaje de los/as estudiantes y la centralidad de las TIC en los procesos educativos contemporáneos, en esta investigación se examinó cómo un curso estructurado en correspondencia con la enseñanza híbrida y que atiende diferentes estilos de aprendizaje contribuye al éxito de estudiantes de bachillerato. Con este propósito, la investigación tuvo los siguientes objetivos:

1. Identificó los diferentes estilos de aprendizaje de los/as estudiantes.
2. Desarrolló un curso diseñado en la modalidad de enseñanza híbrida y estructurado en función de los estilos de aprendizaje de los/as alumnos/as.

3. Comparó el éxito estudiantil (calificaciones, total de bajas, manejo de la tecnología) utilizando un curso tradicional (grupo control) y un curso de modalidad híbrida (grupo experimental).

Revisión de literatura

Existen múltiples modelos teóricos sobre estilos de aprendizaje. A esto hay que sumarle la heterogeneidad de clasificaciones entre diferentes autores/as. A pesar de esta heterogeneidad, existen algunos acuerdos en la literatura revisada. Uno de estos acuerdos es que las personas aprenden de modos distintos (Fontalvo, Iriarte, Domínguez, Ricardo, Ballesteros, Muñoz, V. & Campo, 2007; Gravini, 2008). Otro acuerdo es que las experiencias educativas efectivas deben estructurarse conforme a la diversidad de estilos de aprendizaje (Fontalvo, et al, 2007; Lyndsay, 1999 citado en Manocher, 2006). Además, los autores y autoras coinciden en que las experiencias que se estructuran en función de los estilos de aprendizaje posibilitan un mejor manejo de contenido y producen una percepción más positiva de la experiencia educativa en general (García & Santizo, 2009; Gravini, 2008).

La reflexión sobre la importancia de considerar los diferentes estilos de aprendizaje para estructurar el proceso de enseñanza-aprendizaje se remonta a los trabajos de David Kolb en la década del 70 (Fontalvo, Iriarte, Domínguez, Ricardo, Ballesteros, Muñoz & Campo, 2007; Cabrera y Fariña, 2001). Su modelo define el aprendizaje como una experiencia circular en donde las experiencias concretas, la reflexión, la observación, los conceptos abstractos, la generalización y la experimentación activa asumen un rol central. Kolb distingue cuatro estilos de aprendizaje: divergentes, asimiladores, convergentes y acomodadores.

El propio Kolb (2008; 2006; 2005; 2002) confirma que en la contemporaneidad hay un sin número de investigaciones relacionadas al tema de dar énfasis a la

transformación de los modelos educativos. Destaca particularmente la difusión que ha tenido el modelo que él propone llamado *Experiential Learning Theory (ELT)* que podría traducirse como Teoría de aprendizaje experiencial. Dicha teoría propone que el foco de educación debe centrarse en una enseñanza holística que respete los procesos emocionales e intelectuales de los alumnos y su capacidad para convertirse en aprendices independientes. La ELT parte de varias premisas: el aprendizaje se concibe mejor cuando se piensa en términos de procesos y no en términos de resultados; todo aprendizaje es re-aprendizaje; el aprendizaje supone la resolución de conflictos entre modelos opuestos de adaptación al mundo; el aprendizaje es un proceso de creación de conocimiento, entre otros. Explica Kolb que en este modelo teórico la experiencia concreta o inmediata se basa en la observación y reflexión, estas reflexiones se asimilan y se destilan en conceptos abstractos a partir de los cuales pueden surgir nuevas implicaciones para la acción. De esta manera se exalta la importancia de centrar el proceso de aprendizaje en uno que gire en torno a las necesidades y los estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Más adelante, Peter Honey y Alan Mumford retoman los fundamentos teóricos de Kolb pero los reformulan desde una perspectiva psicológica orientada hacia los estilos de aprendizaje individuales. A partir de estos primeros trabajos, surge un interés marcado por estudiar los diversos estilos de aprendizaje. Esto ha desembocado en la producción de múltiples modelos teóricos e instrumentos de medición (Gravini, 2008). En esta investigación asumimos el modelo de estilos de aprendizaje propuesto por Honey y Mumford (1999), quienes determinaron cuatro estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático (citado por Gravini 2008). En este modelo se establece que los estilos de aprendizaje son aquellos rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores, relativamente estables, de cómo los/as estudiantes perciben

interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje (Alonso, Gallego & Honey citado en Gravini, 2008).

El modelo teórico de Honey y Munford (1999) cuenta con un instrumento para medir estilos de aprendizaje titulado Cuestionario Honey-Alonso de Estilos Aprendizaje (CHAEA). Este cuestionario tiene una versión traducida al español. A pesar de que este instrumento no está normalizado para la población puertorriqueña, su uso en diferentes universidades de España y América Latina (Argentina, Chile, Colombia, entre otros) es común (López-Fernández & Ballesteros, 2003; Maraboto & Dato, 2003; Orellana). En esta investigación utilizamos este modelo de estilos de aprendizaje que cuenta con cuatro estilos: activo, reflexivo, teórico y pragmático (citado por Gravini 2008) (<http://www.estilosdeaprendizaje.es/menuprinc2.htm>).

El estudio utilizó la modalidad de enseñanza híbrida para atender la diversidad de estilos de aprendizaje en un curso de bachillerato de Psicología 3016 (Psicopatología) con un 30% de sus contenidos en línea. La enseñanza híbrida se define como la combinación de elementos de la enseñanza presencial tradicional y la enseñanza a distancia (Bartolomé, 2004; Fainholc, 2006; Dziuban, Hartman & Moskal, 2004). Es importante señalar que un curso no se convierte en híbrido sólo por integrar diversos medios como parte de la organización del mismo. Generalmente, un curso se considera híbrido cuando incorpora entre 30 a 79% de sus contenidos con un sistema electrónico (Allen & Seaman, 2008; Fainholc, 2006). De igual modo, la estructura organizativa del curso debe tener como eje central las experiencias a distancia, así como también la integración de multimedios en las clases presenciales. Un dato importante es que aunque existen investigaciones que profundizan sobre el impacto de la enseñanza híbrida en la educación superior (Bartolomé, 2004; Fainholc, 2006; Twigg, 2003; Bates, 2003), pocas investigaciones se han realizado en el contexto puertorriqueño.

A pesar de que en muchos cursos universitarios se utilizan componentes tecnológicos y de la Web, su uso tiende a ser casual y secundario a la experiencia en el salón de clases. Tampoco al incorporar éstos se toma en consideración los estilos de aprendizaje de los/as estudiantes. Ante la falta de investigaciones sobre el tema, los beneficios y/o limitaciones de la enseñanza híbrida no se han podido documentar. Sin embargo, algunas investigaciones sugieren que este tipo de curso promueve el desarrollo de destrezas transferibles; específicamente aquellas relacionadas con la búsqueda y evaluación de la información y de los recursos tecnológicos disponibles para manejar dicha información (Oblinger & Oblinger, 2005). Otras investigaciones sugieren que en los cursos universitarios donde se utiliza una modalidad híbrida (Fainholc, 2006; Bartolomé, 2004; Dziuban, Hartman & Moskal, 2004; Gravini, 2008): 1) el estudiantado puede adquirir un rol protagónico en el proceso enseñanza-aprendizaje; 2) se puede atender de manera más completa los diferentes estilos de aprendizaje; 3) se posibilita reconceptualizar las relaciones de poder que tradicionalmente matizan la relación profesor/a – alumno/a, abriendo camino a procesos más democráticos, más horizontales y menos verticales o jerárquicos; 4) permite introducir innovaciones que se atemperan y responden a los profundos cambios sociales relacionados con la sociedad de la información; 5) potencia la interactividad, la reflexión, aumenta la independencia y el aprendizaje auto dirigido; 6) puede lograr un mayor dominio de los recursos tecnológicos para todos los involucrados en el proyecto.

Asimismo, los cursos híbridos son recomendables para superar y corregir las limitaciones de los cursos completamente en línea (Bartolomé, 2004). Tomando en consideración que la enseñanza en línea no es para todo tipo de alumno/a ni para todo tipo de maestro/a (Carr, 2000; Maddux, 2004; Tallman & Fitzgerald, 2005; Taylor & Maor, 2000), los cursos desde una modalidad híbrida son una alternativa para iniciar

tanto al alumno/a como al maestro/a en este tipo de estructura organizativa y para promover el desarrollo de destrezas tecnológicas en estudiantes que prefieren los cursos presenciales (Tallman & Fitzgerald, 2005). En el caso particular de Puerto Rico es aún más apremiante la necesidad de un acervo de investigación local que, tomando en cuenta las características particulares de los/as estudiantes puertorriqueños/as, pueda servir como base para evaluar la pertinencia y las posibles aplicaciones de estos recursos en las instituciones de educación superior del país. Figueroa-Sarriera (2005; 2007) destaca la poca actividad investigativa sobre temas asociados a las TIC y su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El uso de la tecnología para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje es un tema que se ha debatido en la política pública relacionada con la educación en ocasiones anteriores. El Departamento de Educación de Estados Unidos por medio de *Education Through Technology Act of 2001* se ha comprometido a promover iniciativas que le provean a los/as maestros/as y administradores/as estrategias para integrar efectivamente la tecnología al currículo y la enseñanza. Sin embargo, este compromiso está orientado a la educación a nivel secundario.

Según los hallazgos de la búsqueda en las páginas electrónicas de diferentes universidades en Puerto Rico y en Estados Unidos, hemos encontrado que éstas también han generado políticas institucionales para el buen uso de la tecnología y su incorporación efectiva a los planes de desarrollo y mejoramiento de la educación superior. Sin embargo, no hemos encontrado evidencia de que dichas políticas institucionales respondan a una política pública coherente en cuanto al uso de las TIC producto de investigaciones como la que estamos proponiendo.

Cuando se habla de política pública conviene aclarar que este es un proceso activo, dinámico y cambiante que se atempera a las transformaciones sociales

correspondientes a la época y al contexto donde se desarrolla. Las transformaciones en el ámbito social, productivo y tecnológico de las últimas décadas hace imperativo desarrollar y optimizar los sistemas de educación superior. La posibilidad de desarrollo posterior de política pública, una vez se hayan realizados las investigaciones correspondientes en cuanto al uso de las TIC, es una dimensión fundamental para atemperar dichos sistemas a las transformaciones antes señaladas. Como consta en la declaración de la UNESCO (1998):

Los sistemas de educación superior deberían: aumentar su capacidad para vivir en medio de la incertidumbre, para transformarse y provocar el cambio, para atender las necesidades sociales y fomentar la solidaridad y la igualdad; preservar y ejercer el rigor y la originalidad científicos con espíritu imparcial por ser un requisito previo decisivo para alcanzar y mantener un nivel indispensable de calidad; y colocar a los estudiantes en el primer plano de sus preocupaciones en la perspectiva de una educación a lo largo de toda la vida a fin de que se puedan integrar plenamente en la sociedad mundial del conocimiento del siglo que viene.

Agrega dicho documento, tal como hemos venido consignando en nuestra propuesta, que uno de los asuntos primordiales que debe ser atendido es el lugar del estudiante afirmando que:

...en un mundo en rápido cambio, se percibe la necesidad de una nueva visión y un nuevo modelo de enseñanza superior, que debería estar centrado en el estudiante, lo cual exige, en la mayor parte de los países, reformas en profundidad y una política de ampliación del acceso, para acoger a categorías de personas cada vez más diversas, así como una renovación de los contenidos, métodos, prácticas y medios de transmisión del saber, que han de basarse en nuevos tipos de vínculos y de colaboración con la comunidad y con los más amplios sectores de la sociedad

Conviene destacar una última acotación hecha por la UNESCO con respecto a este tema. Indican que se debe aprovechar plenamente las tecnologías de la información y la comunicación con fines educativos. Estos retos pueden asumirse de manera más adecuada si la educación toma en consideración los estilos de aprendizaje de los alumnos y se atienden sus necesidades particulares apoyando la enseñanza con los recursos que proveen las TIC.

Método

La investigación evaluó el impacto en la experiencia educativa de un curso desarrollado en la modalidad de enseñanza híbrida y estructurada en función de los estilos de aprendizaje de los/as alumnos/as (Refiérase al Informe de Labor Realizada). El estudio se llevó a cabo en el curso de Psicopatología (PSIC 3016) ofrecido en el Departamento de Psicología. Se determinaron los diversos estilos de aprendizaje de los/as alumnos/as del curso y se diseñaron actividades que respondieran a cada uno de los cuatro estilos de aprendizaje según el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos Aprendizaje (CHAEA) (Refiérase al Informe de Labor Realizada). Los cuatro estilos son: activo, reflexivo, teórico y pragmático. El grupo control se comparó con el grupo tradicional. Este último tuvo un contenido tradicional, es decir, sin actividades virtuales y sin agruparse por estilos de aprendizaje.

Se evaluó el impacto de la experiencia educativa, específicamente aspectos relacionados con el éxito estudiantil definido en términos de calificaciones (las calificaciones son indicadores de manejo de contenido, aplicación del material a situaciones de la vida cotidiana (mediante ejercicios de aplicación en línea a aquel estilo de aprendizaje que lo caracterizara), la integración de los temas con contenidos de otros cursos y desarrollo de destrezas trasferibles), manejo de tecnología y tasa de bajas.

En el plan estratégico para la evaluación del aprendizaje estudiantil de la institución, estos factores se han identificado como indicadores de logro y corresponden con el perfil del egresado del Recinto. Como el curso bajo consideración tiene un componente importante de apoyo en línea se utilizaron las facilidades del Proyecto de Comunicación Mediada por Computadora en el Estudio de la Psicología para desarrollar las actividades relacionadas con el estudio piloto y la investigación en general.

El diseño de esta investigación fue cuasi-experimental estableciendo comparaciones entre grupos asignados a condiciones distintas y comparaciones

intragrupo y entregupo en cuanto al manejo de la tecnología. Para caracterizar la muestra, se describió la distribución de estilos de aprendizaje de los/as estudiantes participantes y el perfil socio-demográfico de los/as alumnos/as (Refiérase al Informe de Labor Realizada). Se comparó la ejecución de los/as alumnos/as de cada grupo por medio de las calificaciones obtenidas en el curso. Además, se comparó la tasa de baja en cada grupo y el nivel de manejo de tecnología. Además del instrumento sociodemográfico, se administró un instrumento de manejo de tecnología de forma tal que pudiera determinarse el nivel de dominio de los/as estudiantes de los recursos tecnológicos que se integraron al curso híbrido y establecer si ambos grupos eran comparables en cuanto a este aspecto. Una vez finalizado el semestre se volvió a examinar este componente para determinar si hubo cambios a partir de la experiencia en los cursos. El grupo experimental (híbrido), fue comparado con el grupo control (tradicional). El grupo control se expuso al mismo material y a las mismas horas contacto sólo que fue todo (100%) presencial y sin la división en grupos por estilos de aprendizaje. También se le administró los mismos instrumentos excepto el CHAEA puesto que no se iba a trabajar con los estilos de aprendizaje.

Hipótesis y/o preguntas de investigación

En correspondencia con cada uno de los objetivos previamente señalados y para delimitar las áreas de impacto de forma específica, se desarrollaron las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cómo las experiencias educativas en un curso híbrido, diseñado en correspondencia con los estilos de aprendizaje, impactan las siguientes dimensiones del éxito estudiantil?
 - a. Calificaciones (dominio de contenido, dominio de destrezas, aplicación de los temas del curso a situaciones de la vida cotidiana,

integración del material del curso con los contenidos de otros cursos)

- b. Tasa de bajas
- c. Manejo de tecnología

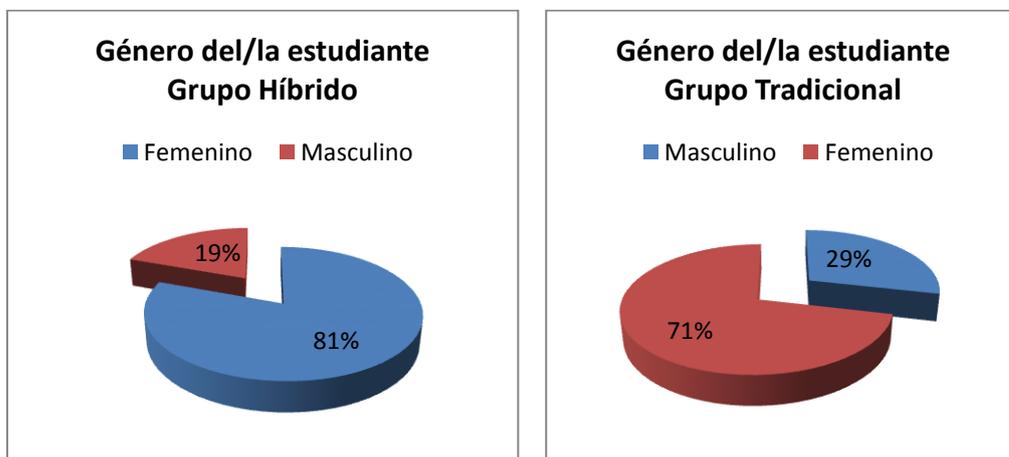
Las hipótesis que se derivan de estas preguntas son las siguientes:

- a. H_0 : No habrá diferencia estadísticamente significativas en los indicadores de éxito académico entre los/as estudiantes del curso tradicional (grupo control) y del curso híbrido (grupo experimental).
- b. H_1 : Los/as estudiantes del curso híbrido (grupo experimental) tendrán mayor éxito académico (mejores calificaciones, menor tasa de bajas y mayor uso de tecnología) que los del curso tradicional (grupo control).

Participantes

La muestra de este estudio estuvo compuesta por 62 alumnos/as del curso de Psicopatología (PSIC 3016). Se incluyeron dos secciones de este curso. El grupo control (tradicional) tuvo una matrícula 30 estudiantes mientras que el grupo experimental (híbrido), estructurado en función de los estilos de aprendizaje de los/as estudiantes, tuvo una matrícula de 32 estudiantes. En ambos cursos hubo una prevalencia de estudiantes féminas (Ver Gráfica 1).

Gráfica 1: Género de los/as estudiantes Grupo Híbrido y Tradicional



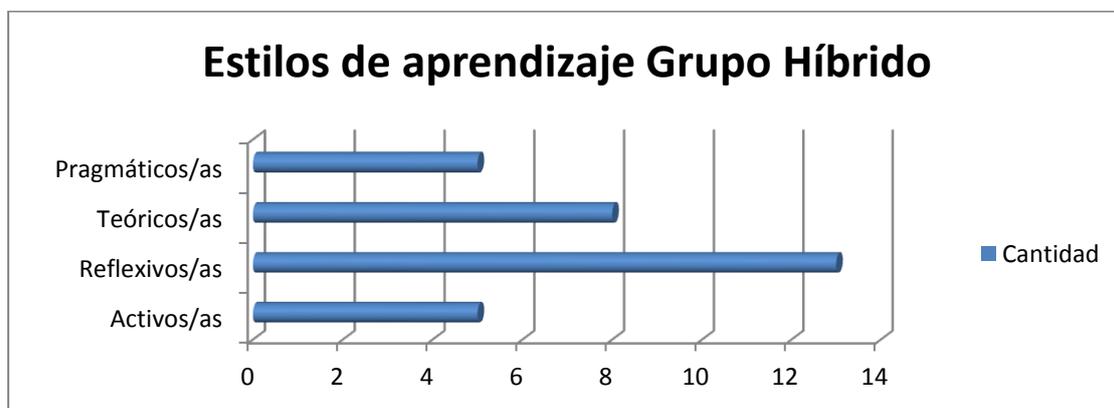
El muestreo fue por conveniencia, ya que la muestra estuvo formada por los alumnos/as que se matricularon en las secciones del curso durante el semestre en que se realizó la investigación. Para evitar el problema de la autoselección de la muestra se les informó a los/as estudiantes, durante el periodo de cambios, que ambas secciones formaban parte de una investigación pero los alumnos/as no tenían conocimiento del tipo de modalidad que se utilizó en la sección en que se matricularon. En tanto cada profesor tiene la libertad de incluir en sus cursos diversas estrategias pedagógicas y herramientas tecnológicas, al amparo de su libertad de cátedra, la modalidad híbrida no amenazó el derecho del alumno a la información.

Todos los/as participantes habían aprobado el curso básico (PSIC 3003) o el curso general (PSIC 3005) de Psicología. En su mayoría (81%) eran alumnos/as admitidos al bachillerato en Psicología. Siendo el curso de Psicopatología requisito para la mayoría de las escuelas graduadas en y fuera del país son muchos los/as estudiantes que toman este curso. Además, los contenidos de este curso suelen generar interés y curiosidad en los/as estudiantes, la literatura relacionada con el tema es amplia y es una responsabilidad de los programas de estudio generar una actitud crítica ante los contenidos relacionados con la psicopatología.

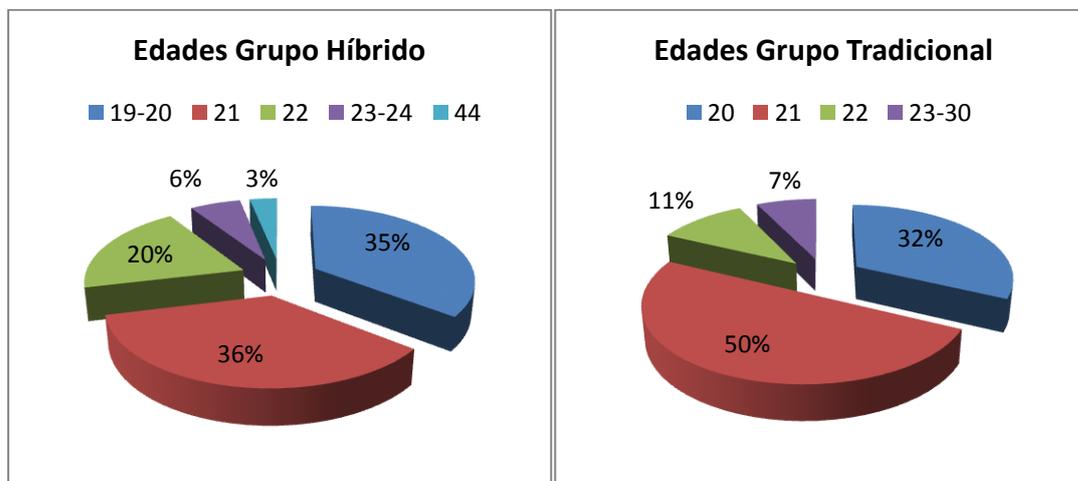
En cuanto a los resultados del CHAEA, cuestionario sobre los estilos de aprendizaje, prevaleció el estilo reflexivo con 13 estudiantes (41.9%), mientras que en el estilo teórico fueron ocho estudiantes (25.8%). Por último, hubo menos estudiantes con estilos de aprendizaje pragmático y activo, cada uno con cinco (16.1%) estudiantes (Ver Gráfica 2). Mientras que las edades de los/as estudiantes en el grupo híbrido iban desde los 19 hasta los 44 años, concentrándose la mayor parte del estudiantado entre los 20 y 21 años de edad (35% y 36% respectivamente). En relación a las edades de los/as

estudiantes en el grupo tradicional iban desde los 20 hasta los 30 años, concentrándose la mayor parte del estudiantado entre los 20 y 21 años de edad (32% y 50% respectivamente), igual que en el grupo híbrido (Ver Gráfica 3).

Gráfica 2: Estilos de aprendizaje de los/as estudiantes del Grupo Híbrido

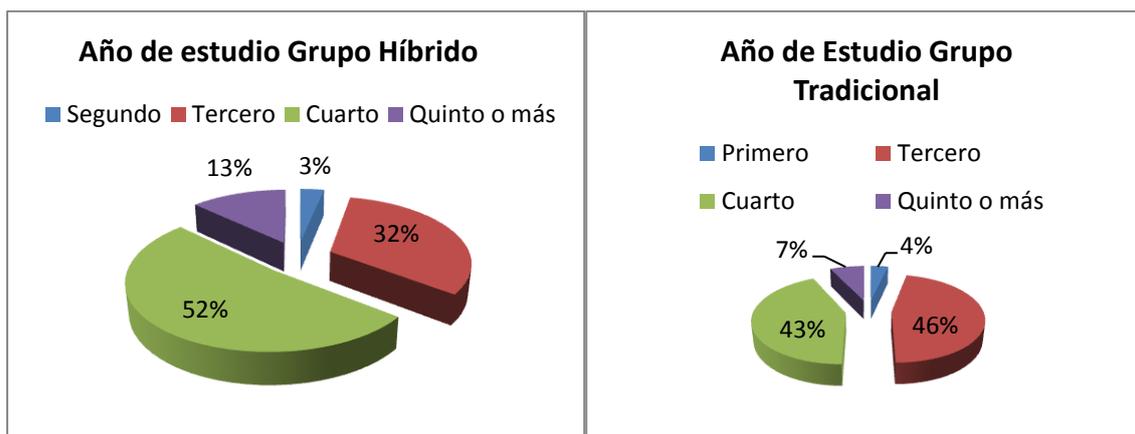


Gráfica 3: Edades de los/as estudiantes Grupo Híbrido y Tradicional



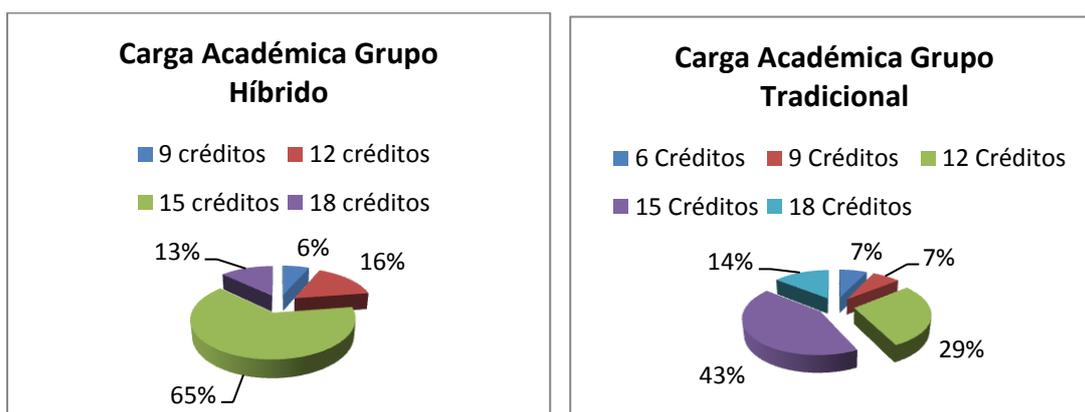
En relación al año de estudios de los/as estudiantes que tomaron el curso, se desprende que en el grupo híbrido la mayor parte cursaba su tercer y cuarto año de estudios sub-graduados (32% y 52% respectivamente). Asimismo en el grupo tradicional el estudiantado se encontraba también, en su mayoría, en el tercer y cuarto año de estudios sub-graduados (46% y 43% respectivamente) (Ver Gráfica 4).

Gráfica 4: Año de estudios Grupo Híbrido y Tradicional



En el grupo híbrido, más de la mitad de los/as estudiantes tenía una carga académica de 15 créditos (65%), lo que es equivalente a cinco clases durante ese semestre académico. Un total de cinco estudiantes (16%) estaba matriculado en cuatro clases, mientras que cuatro (13%) tenían una carga de 18 créditos o seis clases. Por otra parte, en el grupo tradicional la carga académica de la mayoría del estudiantado era de 18 créditos (43%), lo que es equivalente a seis clases durante ese semestre académico. Mientras que un 26% de los/as estudiantes del grupo tradicional estaba matriculado/a en cinco cursos, equivalentes a 15 créditos (Ver Gráfica 5).

Gráfica 5: Carga académica de los/as estudiantes Grupo Híbrido y Tradicional

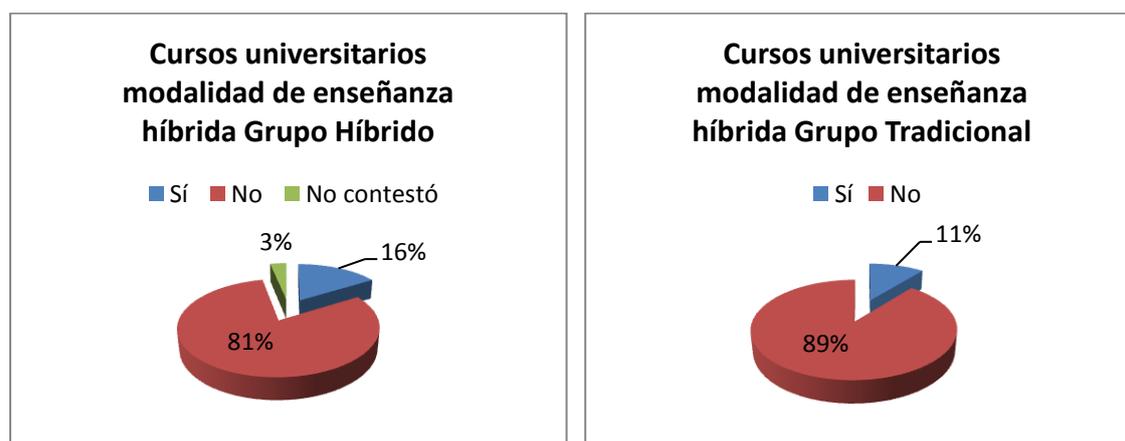


La mayoría del estudiantado en el grupo híbrido informó no haber tomado ningún curso universitario en la modalidad de enseñanza híbrida (81%). Sólo cinco estudiantes (16%) notificaron que habían tomado algún curso universitario en esta modalidad,

especificando que los mismos fueron en la Universidad de Puerto Rico Recintos de Río Piedras y Carolina; y la Universidad Sagrado Corazón (Ver Gráfica 6). También indicaron que en relación al manejo de la tecnología, a la carga de trabajo y al dominio del contenido en los cursos tomados en esta modalidad fueron satisfactorios. Sin embargo, indicaron que en cuanto al manejo del tiempo y a la interacción con sus compañeros/as fue menos satisfactorio.

Por otra parte, en el grupo tradicional la mayor parte del estudiantado (89%) respondió que no ha tomado un curso en esta modalidad de enseñanza. Sin embargo, tres estudiantes (11%) indicaron que sí han tomado cursos en esta modalidad, especificando que los mismos fueron en la Universidad de Puerto Rico en Río Piedras. También indicaron que en cuanto al manejo de la tecnología, la carga de trabajo, el manejo del tiempo, el dominio del contenido y la interacción con sus compañeros/as en los cursos tomados en esta modalidad fueron satisfactorios.

Gráfica 6: Cursos universitarios tomados por los/as estudiantes en la modalidad de enseñanza híbrida



Procedimiento para la recolección de datos

Como parte de la investigación, se creó un inventario de actividades estructuradas en función de los cuatro estilos de aprendizaje que describe el CHAEA. Es posible crear este inventario previo a conocer la distribución de estilos de aprendizaje de la muestra, ya

que el instrumento clasifica a los alumnos/as en cuatro estilos predominantes. Se crearon actividades variadas para cada uno de los estilos que permitieron atender los contenidos fundamentales del curso. Estos temas incluyeron: surgimiento e historia de la Psicopatología, sistemas de clasificación, análisis críticos de algunas categorías diagnósticas tales como déficit de atención, esquizofrenia, trastorno de identidad sexual y trastornos alimentarios; y alternativas psicoterapéuticas. Se creó una matriz curricular en la que se alinearon los objetivos del curso, los temas generadores, las actividades para el desarrollo del tema y las estrategias para la evaluación (Refiérase al Informe de Labor Realizada). En el caso particular del curso híbrido, las actividades para el desarrollo de los temas fueron variadas y respondieron a los cuatro estilos de aprendizaje que establece el CHAEA.

La investigadora principal y las asistentes de investigación tuvieron a su cargo el diseño de las actividades del curso híbrido. El primer semestre del estudio se designó para el diseño de esta matriz de valoración y de las actividades. Cuando comenzó el segundo semestre ya las actividades por estilos de aprendizaje estaban elaboradas según los cuatro estilos de aprendizaje establecidos por el CHAEA.

El curso que se utilizó, como ya se señaló, fue Psicopatología (PSIC 3016). Éste consta de 45 horas contacto y tres créditos. En la aplicación particular de esta investigación, se utilizó, como parte del curso híbrido, foros, chats, wikis, *PowerPoint* con audio y vídeos. El inventario de actividades diseñadas se incorporó a este curso. El curso fue ofrecido durante el segundo semestre de la investigación, enero-julio 2010¹. Al inicio del semestre se informó a los alumnos/as sobre la naturaleza del proyecto y firmaron la Hoja de consentimiento (Refiérase al Informe de Labor Realizada). También, se administró el CHAEA al grupo experimental para determinar los estilos de aprendizaje

¹ Hubo una huelga y cierre patronal que duró desde el día 22 de abril hasta el 7 de julio. En esta fecha, 7 de julio, se retomaron las clases y se cumplió con las 45 horas contacto requeridas.

de los/as participantes y conocer si predominaba algún estilo de aprendizaje de entre los cuatro (activo, reflexivo, teórico y pragmático) que establece el instrumento. Al inicio del curso se administró a ambos grupos (experimental y control) el cuestionario de información socio-demográfica y el cuestionario de manejo de tecnología. Esto se hizo con el propósito de conocer la muestra y detectar si existían necesidades de adiestramiento. Al finalizar el semestre se compararon las calificaciones obtenidas por cada grupo, las tasas de baja y el nivel de manejo de tecnología. Este último componente se evaluó antes y después de la intervención.

Instrumentos

Los instrumentos utilizados fueron los siguientes:

1. Cuestionario para recopilar información socio-demográfica
 - a. El cuestionario para recopilar información socio-demográfica cuenta con 14 reactivos entre los cuales se incluye variables como género, edad, promedio, año de estudio y experiencia previa con modalidades de enseñanza híbrida o a distancia, entre otras. El instrumento incluye preguntas abiertas y dicotómicas. Esta información permitirá establecer si los grupos son comparables.
2. Cuestionario para determinar el nivel de manejo de la tecnología
 - a. El cuestionario sobre manejo de tecnología está compuesto por 20 reactivos de selección múltiple. Para cada reactivo hay entre dos y seis alternativas. El instrumento evalúa el manejo de aplicaciones básicas tales como uso de programas *MS Word*, *MS Power Point*, *MS Excel*, uso de correo electrónico, motores de búsqueda, sistema de bibliotecas en línea y *Facebook*, entre otras. También considera la accesibilidad que tiene cada alumno/a a este tipo de tecnologías. El instrumento fue diseñado por el

Dr. Juan Meléndez Alicea, Director del Centro de Innovaciones Educativas, revisado en octubre de 2008, por la Dra. Europa Piñero González. Dicho instrumento fue revisado y atemperado por las asistentes de investigación. El instrumento diseñado por el Dr. Meléndez se ha utilizado con estudiantes universitarios del sistema de educación pública de Puerto Rico que participan de experiencias educativas en línea.

2. Cuestionario Honey - Alonso de Estilos de Aprendizaje *CHAEA*

- a. El cuestionario cuenta con 80 reactivos breves y dicotómicos con los cuales se establece el estilo de aprendizaje del/la estudiante. Los estilos de aprendizaje se clasifican en activo, reflexivo, teórico y pragmático. Los 80 reactivos se estructuran en cuatro grupos de 20 reactivos correspondientes a cada uno de los cuatro estilos de aprendizaje. Los reactivos están distribuidos aleatoriamente en el cuestionario. La puntuación de los reactivos es sumativa para cada uno de los grupos de 20 reactivos. Esta puntuación indica el nivel del/la estudiante en determinado estilo de aprendizaje. Se requiere que los/as estudiantes respondan seleccionando entre si están de acuerdo o no con las premisas presentadas. Una fortaleza de este cuestionario es que, a tono con la investigación propuesta, cuenta con una versión en línea

(<http://www.estilosdeaprendizaje.es/menuprinc2.htm>).

Análisis de la información o resultados

Se llevaron a cabo varias pruebas estadísticas para poder comparar los grupos en cuanto a sus notas finales, bajas y manejo tecnológico. En relación a la notas finales de los/as estudiantes, se realizó una prueba t para muestras independientes para así poder

comparar a ambos grupos. El promedio de las puntuaciones obtenidas en el curso para el grupo híbrido fue 81.97 y para el grupo tradicional 86. Al comparar estos resultados observamos que no existen diferencias estadísticamente significativas ($t=1.189$, $p, .239$) con un nivel de significancia de .05 ($\alpha=.05$, $df=55$) entre las puntuaciones finales del grupo híbrido y el tradicional. Por tanto, se aceptó la Hipótesis Nula y se rechazó la H_1 donde se anticipó que los/as estudiantes del curso híbrido (grupo experimental) tendrían mejores calificaciones que los del curso tradicional (grupo control).

Esta diferencia entre los hallazgos esperados y los obtenidos puede deberse a la estructura distinta que tuvo el grupo híbrido en la medida en que las reuniones presenciales fueron menos que las del grupo tradicional. La forma en que están estructurados la mayor parte de los cursos universitarios en la institución responden a unos horarios y lugares predefinidos previo al comienzo de los cursos y la mayoría de los cursos son casi totalmente presenciales. En el caso del grupo híbrido, los/as estudiantes tuvieron que acoplarse a esa nueva estrategia de aprendizaje justo al comenzar el curso, sin tener esa información de antemano, lo que pudo haber dificultado la manera en que debieron organizarse para poder cumplir con los requisitos de la clase.

Debemos puntualizar que para el grupo híbrido fue bastante difícil acoplarse al calendario del trabajo. Esto se evidencia en que durante todo el semestre nos hicieron ver sus dudas en cuanto a qué tareas debían realizar y para qué fechas, al igual que se les hizo difícil acoplarse al hecho de que unos días debían visitar el salón de clases y otros no, ya que tenían que realizar la tarea de forma virtual. Estas dudas surgieron y fueron atendidas, a pesar de haberseles provisto y haberse discutido un calendario con las fechas, los temas, las actividades y las lecturas para cada día de clases.

En cuanto a las bajas de estudiantes, ambos grupos tuvieron la misma cantidad, una baja por sección. Debe considerarse el hecho de que hubo estudiantes que no

volvieron al curso (tres en el grupo tradicional), pero tampoco se dieron de baja oficialmente por lo que al momento de entregar notas no se sabía si se habían dado de baja o se les enviaría una baja administrativa.

Por otro lado, se realizó un análisis de varianza (ANOVA) para comparar el manejo de tecnología de los/as estudiantes antes y después de la intervención y establecer si existía diferencias entre los grupos bajo estudio. Al comparar el grupo híbrido con el tradicional antes y después del estudio del curso se observa que no existen diferencias estadísticamente significativas ($F(1, 45) = .39, p = .628$) con un nivel de significancia de $.05 (\alpha = .05)$. Al comparar el grupo híbrido y el tradicional en cuanto al manejo de tecnología tampoco se observan diferencias estadísticamente significativas ($F(1, 45) = .545, p = .464$) con un nivel de significancia de $.05 (\alpha = .05)$.

Dos variables pudieran explicar que no se produjera diferencia significativa: primero, los/as estudiantes del grupo experimental tenía un conocimiento alto en cuanto al uso de la tecnología antes de comenzar el curso. Igual debemos señalar que aunque a nivel grupal no se observaron cambios significativos, a nivel individual se pudo observar que muchos de los/as estudiantes adquirieron mayores conocimientos en los programas *Word y Power Point*. Es recomendable que para futuras investigaciones, si el nivel de dominio de la tecnología es alto, se integren al curso tareas que exponga al estudiantado a utilizar otros programas computadorizados y a realizar tareas que requieran un uso más complejo de la tecnología (por ejemplo diseñar una página de internet).

El propio diseño de la investigación pudo contribuir a que no se encontraran diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. En tanto nuestra investigación asumió un diseño de investigación cuasi-experimental, intentamos mantener ambos cursos similares (particularmente en los contenidos), variando sólo las variables que pretendíamos examinar (enseñanza híbrida estructurada en función de los

estilos de aprendizaje). Sin embargo, alguna literatura reciente (Fainholc, B. 2006; Sangrá, 2001) ha establecido que el diseño de un curso híbrido o virtual (tanto en estructura como en contenido) debe ser diferente al diseño de un curso presencial. En tanto la experiencia educativa es distinta, el diseño del curso debe ser distinto. Sin embargo, en esta investigación, si hubiésemos variado el diseño del curso, tendríamos que asumir que el propio diseño del curso se convirtiera en otra variable. Esta es una de las limitaciones de esta investigación, y sugerimos que sea atendida en investigaciones futuras.

Conclusiones

Los resultados de la investigación no arrojaron diferencias significativas en cuanto al manejo de la tecnología de los/as estudiantes antes y después de administrado el instrumento. No hubo diferencia intra grupo ni entre grupo en el pre y el post. Llama la atención particularmente el que no hubiera diferencia significativa en el grupo híbrido que estuvo expuesto a un 30% de actividades en línea de diverso tipo. Hay varias razones posibles para que no se produjeran los resultados esperados. En primer lugar los estudiantes mostraron en la pre prueba bastante manejo de la tecnología (pre-prueba tradicional $x=48.70$, híbrido= 46.75 ; post-prueba tradicional $x=48.83$, híbrido $x=48.21$) por lo cual el hecho de que tuvieran un nivel considerable de dominio tecnológico pudo haber sido un factor que hiciera que las diferencias no fueran significativas. Por otro lado, hubo una interrupción de tres meses consecuencia del proceso huelgario y de cierre patronal de la universidad. Esta interrupción tan prolongada pudo afectar la continuidad de la ascendencia del dominio de tecnología por parte del grupo híbrido.

En cuanto a las calificaciones, el promedio del grupo tradicional fue un poco más alto que el del híbrido, distinto de lo que se esperaba. No hubo una diferencia estadísticamente significativa del grupo tradicional con respecto al híbrido. Esto puede

deberse, entre otros factores, a que la cantidad de actividades virtuales del grupo híbrido fueron más que las tareas asignadas al grupo tradicional para acumular una nota y completar las cinco en cada curso. Otra variable que pudo haber influenciado es el hecho de que los estudiantes están acostumbrados a los cursos presenciales y en el caso del curso híbrido, el 30% del mismo fue virtual. Esto creaba una cierta discontinuidad en los encuentros aunque se mantenían de forma virtual. Por último, debe considerarse (aunque impactó a ambos grupos) que hubo un período sin clases de cerca de tres meses consecuencia de la huelga y del cierre patronal que se extendió desde abril a julio de 2010.

A pesar de que estadísticamente el grupo control tuvo calificaciones más altas que el tradicional, a nivel de las experiencias de los trabajos asignados en línea se observó una dimensión importante que no se puede medir estadísticamente. Al hacer las asignaciones o asignar las tareas virtuales merece destacarse cómo se producían actividades interactivas y colectivas de colaboración entre cada sub grupo de trabajo. Esta dimensión desborda la puntuación o la calificación y apunta hacia el fortalecimiento del trabajo colaborativo y de grupo. Cada estudiante se identificó con aquellos compañeros/as que tenían su mismo estilo de aprendizaje y generaron comunicaciones virtuales y presenciales al momento de realizar las tareas en línea correspondientes a cada unidad. Desarrollaron una comunicación mucho más abierta y seguida que en el grupo tradicional (control) pues consultaban sus dudas, preguntas o comentarios entre sí en forma más seguida. También establecieron comunicación virtual más seguida con las asistentes de investigación, quienes les ayudaron en varias ocasiones a aclarar dudas o preguntas, tanto de las instrucciones de las tareas como del material en discusión.

Para futuras investigaciones se debe establecer un balance inicial claro entre la cantidad de tareas de un grupo y del otro en lo que respecta a la nota que supone las actividades virtuales (en el grupo híbrido) y la evaluación del proyecto multimedia en el grupo tradicional. El proceso a través del semestre debe homologarse así como la cantidad de actividad que se le pida a uno y otro grupo.

Recomendaciones de política pública

El área de política pública es un terreno fértil para que los/las psicólogos/as contribuyan a la solución de problemas o de situaciones que se hayan identificado en Puerto Rico. Sin embargo, se ha encontrado una participación muy limitada de estos profesionales en el desarrollo de políticas públicas en Puerto Rico (Serrano-García, 2008). El *Task Force on Psychology and Public Policy* (1986) indicó que los psicólogos/as pueden involucrarse en el proceso de política pública asumiendo diferentes roles, entre los cuales se destaca el de investigador. Además, se reconoció la centralidad del/la psicólogo/a en el proceso de diseminar hallazgos e información que contribuya a fundamentar el desarrollo de política pública.

Es bien sabido que los centros de educación superior tienen políticas institucionales sobre la importancia del uso de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas políticas institucionales destacan la centralidad de utilizar estos nuevos medios como herramientas para promover el aprendizaje y éxito estudiantil. Sin embargo, no se han articulado formas específicas ni guías precisas para lograr esta meta.

Esta investigación aportó información para sistematizar y facilitar la articulación de nuevas investigaciones conducentes a crear las bases futuras de política pública sobre el uso de las TIC en la educación superior en Puerto Rico. Se necesitan llevar a cabo más investigaciones para examinar si la enseñanza híbrida basada en los estilos de aprendizaje constituye una herramienta efectiva para incrementar la efectividad del

proceso educativo a nivel superior. En la medida en que las hipótesis formuladas no pudieron corroborarse y de que sólo se realizó el estudio con un grupo, es necesario replicar la investigación para poder hacer recomendaciones sólidas sobre la sistematización, el uso y la incorporación de la tecnología a la educación superior, así como la educación basada en los estilos de aprendizaje.

El desarrollo de una educación superior que asuma una visión más amplia en la que se considere el uso sistemático de las TIC como una parte esencial del ámbito académico en la vida universitaria es una necesidad apremiante. También es central que por medio de estas tecnologías se atiendan las necesidades particulares de los alumnos. Esto no sólo depende de las políticas institucionales de los diferentes centros sino también de la elaboración de política pública que facilite el uso óptimo y variado de la infraestructura tecnológica disponible y que fomente la consideración de las necesidades particulares de los estudiantes al momento de organizar la enseñanza. Esto es especialmente importante si se quiere lograr el éxito estudiantil ya que los procesos de enseñanza centrados en el estudiante facilitan el aprendizaje profundo y logran motivarlos.

A pesar de que en el estudio propuesto los investigadores/as no pudieron demostrar los beneficios de la modalidad de educación híbrida y de la enseñanza basada en los estilos de aprendizaje a partir de los criterios centrales, entendemos que la experiencia del componente sistematizado de educación híbrida con las diversas actividades virtuales tiene una riqueza importante. La investigación contribuyó al CESPR en la medida en que concluye que es importante continuar realizando este tipo de investigación hasta que se pueda tener una muestra más significativa que pueda permitir hacer algún tipo de recomendación específica en cuanto a las modalidades de enseñanza y los estilos de aprendizaje. De este modo el CESPR podrá promover investigaciones

donde se continúe investigando, de modo que puedan ir creándose las condiciones para hacer recomendaciones empíricamente sostenibles sobre las virtudes de dicha enseñanza. Esto será beneficioso para el CRSPR en la medida en que éste tiene como uno de sus principales propósitos promover que los programas de estudio operen con las mejores prácticas de enseñanza basadas en evidencia de modo que se incremente la excelencia y éxito estudiantil.

Las políticas que se desarrollen no deben limitarse a la estimulación del uso de la infraestructura tecnológica, sino que es necesario que en conjunto con la adquisición de dispositivos se creen redes y modelos de enseñanza que integren y optimicen el uso de las TIC en los programas académicos. Los modelos de enseñanza que se promuevan no pueden utilizarse de manera irreflexiva sino que deben estar apoyados en investigaciones que sustenten y evidencien sus potencialidades y sus alcances.

Bibliografía

- Allen, I.E & Seaman, J. (2004) *Entering the Mainstream: The Quality and Extent of Online Education in United States*. Recuperado el 1 de noviembre de 2008 de http://www.sloan-c.org/resources/entering_mainstream.pdf
- Badia, A. (2006). Ayuda al aprendizaje con tecnología en la educación superior. *Revista Universidad y sociedad del conocimiento*. Vol. 3. Núm. 2. Recuperado el 1 de noviembre de 2008 de <http://www.sol.edu/contenidos/cdv1/lecturas/uea3/lect1.pdf>
- Bartolomé, A. (2004). Blended Learning. Conceptos básicos. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 23, pp. 7-20. Recuperado el 1 de noviembre de 2008 de http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/04_blended_learning/documentacion/1_bartolome.pdf
- Bates, T. (2003). *Cómo gestionar el cambio tecnológico*. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Brical, J. (2004). La Universidad ante el siglo XXI. En *La transformación de las Universidades a través de las TIC: Discursos y prácticas*. Pp. 1-25. Recuperado el 1 de noviembre de 2008 de

- Cabrera, J. & Fariñas, G. (2001). El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva vigotskiana: una aproximación conceptual. Pp. 1-9. Revista iberoamericana de Educación. Recuperado el 1 de noviembre de 2008 de <http://www.rieoei.org/deloslectores/1090Cabrera.pdf>
- Cabrero, J. (2005). Las TIC y las universidades: retos posibilidades y preocupaciones. En Revista de Educación superior. Vol. 34. No. 135. Pp. 77-100. Recuperado el 1 de noviembre de 2008 de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=60413505>
- Canavan, J. (2004). Personalized E-learning through leaning styles aware adaptative systems. Dissertation submitted to the University of Dublin. Recuperado el 1 de noviembre de 2008 de <https://www.cs.tcd.ie/publications/tech-reports/reports.05/TCD-CS-2005-08.pdf>
- Carr, S. (2000). Online Psychology Instruction is Effective but not Satisfying, Study Finds. *Chronicle of Higher Education*. 46(27).
- Costaguta, R. (2006). Una revisión de Desarrollo Inteligentes para Aprendizaje Colaborativo Soportado por Computadora. Revista Ingeniería Informática. Edición 13. Recuperado el 1 de noviembre de 2008 de <http://www.inf.udec.cl/revista/ediciones/edicion13/articulo%2013-5.pdf>
- Creswell, J. W. & Plano Clark, V. L. (2007). Designing and conducting mixed methods research. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Dziuban, C.D., Hartman, J.L & Moskal P.D. (2004). Blended learning: EDUCAUSE Center for Applied Research, Research Bulletin. (7) Recuperado el 1 de noviembre de 2008 de <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERB0407.pdf>
- Fontalvo, H., Iriarte, F., Domínguez, E., Ricardo, C., Ballesteros, B., Muñoz, V. & Campo, J.D (2007) Diseño de ambientes virtuales de enseñanza-aprendizaje y sistemas hipermedia adaptativos basados en modelos de estilos de aprendizaje Revista del Instituto de Estudios Superiores en Educación Universidad del Norte (8). Recuperado el 1 de noviembre de 2008 de http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/zona_proxima/8/5_Dise%F1o%20de%20ambientes.pdf
- Fainholc, B. (2006). Optimizando las posibilidades de las TIC's en Educación. Recuperado el 1 de noviembre de 2008 de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2206835>
- Figueroa-Sarriera, H. (2007). Aprendizaje, Innovación y Tecnologías de Información y Comunicación: Implicaciones para la Educación Superior. En *Las nuevas modalidades de estudio y la innovación educativa en Puerto Rico*. Consejo de Educación Superior de Puerto Rico. Pp. 63-86.
- Figueroa Sarriera, H. J. (2005). *Las Tecnologías de Información y Comunicación en la Facultad de Ciencias Sociales, UPR-RRP*. Río Piedras: Cuadernos Adelantos de

Investigación, Centro de Investigaciones Sociales, Facultad de Ciencias Sociales, Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico.

- García, J., Santizo, J., Alonso, C. (2009). Uso de las TIC de acuerdo a los estilos de aprendizaje de docentes y discentes. *Revista Iberoamericana de Educación*. Núm. 48. 2. Pp. 3-14. Recuperado el 20 de enero de 2009 de <http://www.rieoei.org/deloslectores/2308Cue.pdf>
- Gravini-Donado, M. (2008). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de primer semestre de los programas de psicología e ingeniería industrial de la Universidad Simón Bolívar de Barranquilla. *Psicogente*. Núm. 11. Vol. 19. Pp. 24-33. Recuperado el 1 de noviembre de 2008 de <http://www.unisimonbolivar.edu.co/rdigital/psicogente/index.php/psicogente/artic le/viewFile/76/88>
- Hernández, V. (2008). *Constructivismo humano y aprendizaje significativo para enseñar biología*. Río Piedras, PR: Plaza Mayor.
- Kolb, D. A., Boyatzis, R., & Mainemelis, C., (2000). Experiential learning theory: previous research and new directions. *Perspectives on cognitive learning, and thinking styles*. Prepared for R. J. Sternberg and and L. F. Zhang (Eds.).
- Kolb, A., & Kolb, D. A., (2008). *Experiential Learning Theory: A Dynamic, Holistic Approach to Management Learning, Education and Development*. Department of Organizational Behavior, Case Western Reserve University Working Paper.
- Kolb, A., & Kolb, D. A., (2005). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *Academy of Management Learning and Education*, 4(2), 193-212.
- Kolb, A. Y. & Kolb, D. A., (2006). Learning styles and learning spaces: A review of interdisciplinary application of experiential learning in higher education. *Learning styles and learning: A key to meeting the accountability demands in education*. In Sims, R., and Sims, S. (Eds.). Nova Publishers.
- Maddux, C, (2004). Developing Online Courses: Ten Myths. *Rural Special Education Quarterly*. 23(2). 27-31.
- Manochehr, N. N. (2006). The influence of learning styles on learners in e-learning environments: An empirical study. *Computers in Higher Education Economic Review*, 18, 10-14.
- Meléndez, J., Castro, A., Sánchez, J., Vantaggiato, A. & Betancourt, C. (2007). Nueva técnica teórica: La educación a distancia como una innovación. En Mena, M. (Compiladora). *Construyendo la nueva agenda de la educación a distancia*. (pp. 309-328). Buenos Aires: La Crujía Ediciones.
- Oblinger, D. G. & Oblinger, J. L. (Ed.). 2005. *Educating the Net Generation*. Washington DC: Educause.

- Salinas, (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*. Vol. 1. Pp. 1-16. Recuperado el 1 de noviembre de 2008 de <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>
- Sangrá, A. (2001). Enseñar y aprender en la virtualidad. *Revista Educar*, 28, págs. 117-131.
- Serrano-García, I & Carvallo-Messa (2008). ¿Deben participar los psicólogos y psicólogas en política pública: Una mirada desde la psicología social comunitaria? *Psicología para América Latina*. 12. Recuperado el 15 de febrero de <http://www.psicolatina.org/12/participar.html>
- Tallman, J. & Fitzgerald, M.(2005). Blending Online and Classroom Learning environments: Reflections on Experiences and points to Consider. *Digital Learning Enviroments: New Roles for School Librarians*. 25-27.
- Task Force on Psychology and Public Policy (1986). Psychology and Public Policy. *American Psychologist*, 41, 914-921.
- Taylor, P. & Maor, D.(2000). Assessing the Efficacy of Online Teaching with the Constructivism On-Line Learning Environment Survey. *Teaching and Learning Forum*. Recuperado el 1 de noviembre de 2008 de <http://lsn.curtin.edu.au/tlf/tlf2000/taylor.html>
- Twigg, C.A. (2003). Improving learning and Reducing costs: Lessons learned from Round of Pew Grant program in Course Redesign. Recuperado el 1 de noviembre de 2008 de <http://www.center.rpi.edu/PCR/R1Lessons.html>
- UNESCO (2008). Declaración Mundial sobre la Educación superior en el siglo XXI: Visión y acción. Recuperado el 15 de febrero de 2009 de <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001163/116345S.pdf>