

Reinventar el espacio del aula para revitalizar la instrucción de alfabetización informacional.

Ramón, S. y Evangelista, D.

Cita:

Ramón, S. y Evangelista, D. (2013). *Reinventar el espacio del aula para revitalizar la instrucción de alfabetización informacional*. *Revista de Alfabetización en Información*, 7 (1), 68-82.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/desiderio.evangelista.huari/2>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/paRn/Wts>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

Revista de Alfabetización Informacional

ISSN 1750-5968

Volumen 7 Número 1 Junio

de 2013

Artículo

Ramón, S. & Evangelista, D., 2013. Reinventar el espacio del aula para revitalizar la instrucción de alfabetización informacional. *Revista de Alfabetización en Información*, 7 (1), págs. 69-82.

<http://dx.doi.org/10.11645/7.1.1721>

Los derechos de autor del contenido del artículo residen en los autores, y los derechos de autor del diseño de la publicación residen en el Chartered Institute of Library and Information Professionals, Information Literacy Group. Estos titulares de derechos de autor han acordado que este artículo debería estar disponible en acceso abierto.

"Por 'acceso abierto' a esta literatura, nos referimos a su disponibilidad gratuita en la Internet pública, que permite a cualquier usuario leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o enlazar a los textos completos de estos artículos, rastrearlos para indexarlos, pasarlos como datos al software, o utilizarlos para cualquier otro fin lícito, sin barreras financieras, legales o técnicas distintas de las inseparables del acceso a Internet en sí. La única restricción en la reproducción y distribución, y la única función de los derechos de autor en este dominio, debería ser dar a los autores el control sobre la integridad de su trabajo y el derecho a ser reconocidos y citados correctamente".

Chan, L. et al 2002. *Iniciativa de acceso abierto de Budapest*. Nueva York: Open Society Institute. Disponible en: <http://www.soros.org/openaccess/read.shtml> [Consultado el 22 de enero de 2007].

Reinventar el espacio del aula para revitalizar la instrucción de alfabetización informacional

Susy Ramón, coordinadora de instrucción de la biblioteca y bibliotecaria adjunta, Universidad Brigham Young. Correo electrónico: suzanne_julian@byu.edu

Desiderio Evangelista, coordinador de la Facultad de Letras, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Correo electrónico: desiderioevangelistah@gmail.com

Resumen

Los bibliotecarios en entornos académicos dedican una cantidad significativa de tiempo a enseñar a los estudiantes habilidades de alfabetización informacional. Los profesores adaptan sus actividades de enseñanza a las limitaciones del entorno físico del aula. La biblioteca Harold B. Lee de la Universidad Brigham Young modificó un aula de una sala de conferencias tradicional a una sala donde los asientos eran móviles. Los maestros y estudiantes fueron observados y encuestados para ver si el cambio en el entorno físico afectó el estilo de enseñanza o las actividades de aprendizaje utilizadas. Los hallazgos indican que los maestros usan rutinas y lecciones familiares tanto en un salón de clases de estilo tradicional como en un espacio de aprendizaje flexible de nuevo diseño a medida que presentan la instrucción de alfabetización informacional. Los maestros que reconocieron que los estudiantes se beneficiaban de las actividades de aprendizaje en las que eran participantes activos tenían más probabilidades de incorporar pequeños cambios en sus planes de lecciones. El diseño del aula puede revitalizar la instrucción si el maestro adapta su estilo de enseñanza al entorno de aprendizaje más flexible.

Este artículo está basado en un artículo presentado en LILAC 2012.

Palabras clave

alfabetización en información; instrucción en biblioteca; espacio de aprendizaje flexible; diseño de aulas; ambiente del aula; aprendizaje colaborativo; aprendizaje activo; técnicas de enseñanza; iPad de Apple

1. Introducción

Los bibliotecarios en entornos académicos dedican una cantidad significativa de tiempo a enseñar a los estudiantes habilidades de alfabetización informacional (IL). Están dedicados a mejorar el aprendizaje de los estudiantes y desean convertirse en excelentes maestros. Sin embargo, una consideración que rara vez se aborda es el entorno del aula. A medida que los maestros preparan sus planes de lecciones, preparan el contenido y la presentación del material, pero a menudo no piensan conscientemente en el entorno del aula y su impacto en el aprendizaje de los estudiantes. Quizás haya dos explicaciones por las que no se considera el entorno del aula. En primer lugar, tiene un impacto tan pequeño en el contenido que no vale la pena pensar en él o cambiarlo. En segundo lugar, se establece la configuración del aula, lo que hace que el entorno sea el aspecto menos cambiante de la sesión de clase de IL.

Los maestros están reconociendo la necesidad de reemplazar las conferencias tradicionales con actividades que involucren a los estudiantes en la experiencia de aprendizaje. Las sesiones de clase en las que el maestro usa el tiempo para hablar sobre las habilidades de AI y demostrar las bases de datos parecen ser menos efectivas para involucrar a los estudiantes que las sesiones en las que los estudiantes practican las habilidades, trabajan en equipo para resolver un problema y discuten los conceptos que se presentan. Los aspectos físicos de un aula marcan la diferencia en la efectividad de las actividades de aprendizaje que utilizan los maestros. Las interacciones sociales entre profesores, estudiantes y compañeros también pueden verse afectadas por la configuración del aula. A medida que la tecnología cambia y los estudiantes se involucran más en su aprendizaje,

Con el objetivo de ayudar a los maestros a mejorar y dinamizar sus prácticas de enseñanza, la biblioteca de la Universidad Brigham Young (BYU) rediseñó un aula y estudió los efectos del cambio en el comportamiento de maestros y estudiantes. Los hallazgos indican que los estudiantes están más comprometidos con las actividades que requieren que practiquen las habilidades de IL; sin embargo, los profesores siguen siendo el elemento más influyente en la creación del cambio necesario para adaptarse a una nueva configuración de aula.

2. Revisión de literatura

A medida que los educadores se enfocan en el aprendizaje centrado en el estudiante y las habilidades de pensamiento crítico, los bibliotecarios también deben considerar cómo los estudiantes aprenden las habilidades de IL (Black y Roberts 2006; Kek y Huijser 2011). El aprendizaje superficial de conceptos clave no es suficiente para los estudiantes en el mundo rico en información de hoy. Las actividades que ayudan a los estudiantes a colaborar, analizar, interpretar y recibir comentarios sobre su trabajo ayudan a los estudiantes a desarrollar una comprensión más profunda y habilidades de pensamiento crítico (Black y Roberts 2006; Kek y Huijser 2011). Los estudiantes son sociales, colaborativos y tecnológicamente independientes cuando se trata de investigar (Appleton et al 2011). Ver a un maestro parado al frente del aula y demostrar cómo buscar en una base de datos es la actividad menos atractiva que un estudiante puede imaginar. Cuando su única introducción a las habilidades de IL se lleva a cabo en una clase de este tipo, no es sorprendente que los estudiantes a menudo no tengan entusiasmo por sus sesiones de biblioteca. A medida que los maestros avanzan hacia experiencias de aprendizaje activo para los estudiantes en las sesiones de instrucción en la biblioteca, deben ser conscientes de que los estudiantes tienen expectativas sobre cómo se les enseñará.

Existe evidencia de que la conducta docente está determinada por el espacio físico y que, si bien un maestro puede reconocer la necesidad de adaptar sus métodos de enseñanza, el espacio puede limitar esos cambios. Los hábitos se forman a medida que los diseños tradicionales de las aulas se repiten en varios entornos de enseñanza. Los comportamientos de enseñanza se vuelven tan arraigados que el plan de estudios está diseñado para el espacio en lugar de rediseñar el espacio para cumplir mejor con los resultados del aprendizaje. Los investigadores en un estudio reciente encontraron que reorganizar los muebles del aula requería mucho tiempo y era difícil. En lugar de tomarse el tiempo para reconfigurar las mesas y sillas, los profesores y estudiantes adaptaron sus actividades al espacio (Woolner et al 2012). Los muebles que se pueden reconfigurar fácilmente al espacio resuelven este problema. Esto también está respaldado por la investigación realizada por Wannarka y Ruhl (2008). Revisaron estudios de investigación sobre la disposición de los asientos en el aula para niños de 7 a 15 años. Concluyeron que si bien el comportamiento de los estudiantes puede verse influenciado por la disposición de los asientos, lo mejor era concentrarse en la tarea y organizar los asientos de acuerdo con las necesidades de enseñanza, fomentando así el comportamiento apropiado para la tarea.

Los cambios en la enseñanza tradicional pueden ser tan desorientadores para el estudiante como para el maestro (Weaver 2006, p.121; Smith 2004). Los cambios exitosos en un aula de aprendizaje flexible dependerán de qué tan bien el maestro oriente a los estudiantes hacia la experiencia y qué tan comprometidos estén los estudiantes en las actividades. Una medida de la participación de los estudiantes es la cantidad de conversación relevante que ocurre durante la sesión de instrucción de la biblioteca. Este concepto fue apoyado por un estudio de investigación reciente realizado por Whitmore y Laurich (2010). Descubrieron que los estudiantes que usaban un centro de videojuegos local estaban profundamente comprometidos con su actividad y aprendían fácilmente nuevos juegos. Los niños eran ruidosos al discutir los juegos, fluidos en la forma en que pasaban de una actividad a otra y se apoyaban mutuamente a medida que aprendían. Los investigadores se preguntaron si estos comportamientos podrían duplicarse en un aula de artes del lenguaje. Los resultados del estudio indicaron que, si bien el nivel de ruido aumentó cuando se reorganizó el aula, los estudiantes participaron en actividades apropiadas de artes del lenguaje. Llegaron a la conclusión de que la disposición del salón tuvo un efecto positivo en la participación de los estudiantes (Whitmore y Laurich 2010). En un pequeño estudio de investigación realizado con estudiantes universitarios, los investigadores encontraron evidencia contradictoria sobre si la disposición de los asientos o la personalidad afectaban el rendimiento académico en un aula universitaria típica (Parker et al 2011). Llegaron a la conclusión de que los factores sociales pueden influir en la participación de los estudiantes más que la ubicación de los asientos en un salón de clases tradicional con pupitres dispuestos en filas. Los resultados del estudio indicaron que, si bien el nivel de ruido aumentó cuando se reorganizó el aula, los estudiantes participaron en actividades apropiadas de artes del lenguaje. Llegaron a la conclusión de que la disposición del salón tuvo un efecto positivo en la participación de los estudiantes (Whitmore y Laurich 2010, Loayza, 2010). En un pequeño estudio de investigación realizado con estudiantes universitarios, los investigadores encontraron evidencia contradictoria sobre si la disposición de los asientos o la personalidad afectaban el rendimiento académico en un aula universitaria típica (Parker et al 2011). Llegaron a la conclusión de que los factores sociales pueden influir en la participación de los estudiantes más que la ubicación de los asientos en un salón de clases tradicional con pupitres dispuestos en filas. Los resultados del estudio indicaron que, si bien el nivel de ruido

Crear un entorno en el que los estudiantes y los profesores se sientan conectados entre sí es la circunstancia ideal para cualquier entorno de aula. Investigadores de la Universidad de Minnesota descubrieron que tanto los estudiantes como los maestros informaron una mayor satisfacción con sus relaciones entre ellos cuando los estudiantes fueron colocados en un entorno de aprendizaje flexible (Whiteside et al 2009). A veces, la configuración de un aula limita la forma en que un profesor puede interactuar con los estudiantes. Una configuración de sala diferente puede generar métodos de enseñanza creativos que inspiren la inclusión de nuevos contenidos o permitan a un maestro explorar libremente diferentes métodos de enseñanza para el mismo contenido. En un estudio de investigación realizado por Burgess y Kaya (2007), encontraron que `` los asientos en columnas y columnas hacen que el maestro sea el foco principal en el aula, mientras que los diseños tipo clúster ... prestan atención a otros estudiantes y pueden fomentar un sentido de comunidad, fomentar la participación y contribuir a las habilidades de socialización '. Por lo tanto, si las barreras físicas pueden eliminarse del entorno del aula, los maestros tendrán una mayor capacidad para ser más innovadores en su instrucción y los estudiantes encontrarán más fácil trabajar juntos y ser mentores entre sí.

El cambio a la forma establecida de enseñanza de un instructor puede ser modificado por el entorno del aula. En el estudio realizado en la Universidad de Minnesota (Whiteside et al 2010), los investigadores encontraron que cuando los maestros intentan enseñar de la misma manera en un aula de aprendizaje flexible o en una sala de conferencias tradicional, su estilo de enseñanza cambia según la sala en la que se encuentran. Los investigadores observaron a los profesores impartiendo la misma lección en ambos tipos de aulas. Descubrieron que los profesores daban más conferencias y se quedaban más al frente de la clase en el aula tradicional que en el aula flexible. Atribuyen parte del comportamiento a las limitaciones físicas del propio espacio. Sus conclusiones indican que los profesores y estudiantes basaron su comportamiento durante la clase en la estructura del aula. Se observó un comportamiento más concentrado en la tarea en un aula de conferencias mientras el maestro daba una conferencia y en el aula de aprendizaje flexible mientras los estudiantes participaban en una actividad (Whiteside et al 2010). Un interesante estudio de Lim et al (2012) encontró que la forma en que los profesores se mueven dentro de un espacio y donde se encuentran, transmiten diferentes significados a los estudiantes. Por ejemplo, si un maestro se para al frente del salón de clases, es una indicación de que el maestro se está preparando para entregar información importante. Esto se llama si un maestro se para al frente del salón de clases, es una indicación de que el maestro se está preparando para entregar información importante. Esto se llama si un maestro se para al frente del salón de clases, es una indicación de que el maestro se está preparando para entregar información importante. Esto se llama

Espacio autorizado. En la parte de atrás del aula hay una *S Espacio de vigilancia*. Sus hallazgos indicaron que los maestros que observaron pasaban más del 80% de su tiempo en el *Espacio autorizado* del aula. Si bien no hay evidencia en el estudio de que los maestros usaran deliberadamente esta técnica para mejorar su plan de lecciones, era evidente que era parte de su pedagogía (Lim et al.2012; Loayza, 2006).

Si bien los estudios anteriores brindan una imagen esperanzadora de los maestros que adaptan su pedagogía a la disposición física del aula, muchos maestros experimentan incomodidad al considerar el uso del espacio físico e intentar modificar sus rutinas. A medida que estos maestros practiquen nuevas estrategias de enseñanza y superen sus miedos al aprendizaje activo, la gestión del aula y la gestión del tiempo, comenzarán a establecer nuevas rutinas de enseñanza que serán tan cómodas como sus experiencias anteriores. En la Universidad de Wisconsin-La Crosse, Smith descubrió que adaptar los nuevos planes de lecciones al nivel de comodidad del maestro ayudaba en la transición de la lectura al aprendizaje activo. Los profesores a los que les guste una mayor estructura pueden planificar las preguntas y las actividades utilizadas en clase mientras fomentan un entorno colaborativo.

3. Modificaciones en el aula

En la biblioteca Harold B. Lee de BYU, una institución de investigación de pregrado de 30,000 estudiantes, la instrucción de IL se entretiene a lo largo de los diversos planes de estudio. Con un gran programa de instrucción de 25,000 participantes en aproximadamente 1,300 sesiones de aula de IL, la enseñanza es un énfasis para muchos de los

bibliotecarios de la universidad. Las clases de composición de primer año (estudiantes de primer año) representan el grupo más grande de estudiantes (más de 9,000) que reciben capacitación en IL a través del programa de instrucción de biblioteca de BYU.

Una sesión típica de IL para una clase de pregrado incluye una combinación de demostración y tiempo de trabajo independiente del estudiante. Los estudiantes vienen a la biblioteca para reunirse en uno de los cuatro salones diseñados para la instrucción en la biblioteca. Están sentados en filas con computadoras de escritorio individuales y el instructor de la biblioteca generalmente enseña al frente del salón usando una computadora de podio estacionaria con su pantalla proyectada en la pared al frente del salón. Los estudiantes tienen la oportunidad de seguir la lectura y si hay suficiente tiempo durante la sesión de 50 minutos, se les anima a hacer su propia investigación con la guía del bibliotecario que recorre los pasillos.

En un esfuerzo por revitalizar la enseñanza y el aprendizaje en la biblioteca de BYU, se emprendió un proyecto para modificar una de las cuatro aulas existentes para proporcionar una sala que pudiera adaptarse a diversas necesidades de enseñanza y aprendizaje. El resultado esperado de los cambios fue que el aprendizaje de los estudiantes mejoraría y los maestros experimentarían una mayor energía y entusiasmo en relación con sus sesiones de instrucción al integrar enfoques de enseñanza creativos al contenido. Los esfuerzos de desarrollo de maestros durante los últimos cuatro años se enfocaron en incorporar más interacción de los estudiantes en las sesiones de la biblioteca. Sin embargo, muchos de los profesores continuaron enseñando con métodos tradicionales de conferencias y demostraciones. Cambiar la configuración del aula supuso un esfuerzo por eliminar las barreras. Sentirse constreñido por la configuración del aula estilo conferencia,

El proceso de convertir el aula de su diseño tradicional a la sala de aprendizaje flexible prevista fue energizante y colaborativo. Utilizar a las personas con la experiencia adecuada fue vital para el éxito del proyecto. El administrador del edificio sugirió ideas de diseño innovadoras; su personal proporcionó muestras de muebles para realizar pruebas; los expertos en tecnología de la biblioteca proporcionaron las soluciones informáticas que hicieron que todo funcionara como un aula de informática flexible; maestros entusiastas proporcionaron información sobre cómo la enseñanza podría cambiar en función de la configuración del aula; y los administradores aprobaron los cambios y proporcionaron los fondos. La creatividad y la voluntad de este equipo para implementar ideas audaces crearon una situación ideal que condujo a la implementación exitosa del proyecto.

Las consideraciones presupuestarias también influyeron en el diseño del aula. Los proyectos que incluían costos de capital significativos no se pudieron considerar debido a problemas de financiamiento. Aunque no se realizaron cambios significativos en la estructura del aula, los fondos para el equipamiento y el mobiliario fueron generosos. Los costos del proyecto incluyeron la compra de iPads y teclados, un carrito de carga y muebles móviles. Además de los costos de mobiliario y equipo, el personal de las instalaciones tuvo que quitar los escritorios existentes, reparar la alfombra y hacer algunos cambios eléctricos, como quitar la energía del piso de la habitación y aumentar el número de enchufes de pared. Debido a que los cambios físicos en la habitación no fueron extensos, el presupuesto del proyecto se gastó en tecnología, incluidos los iPads, teclados Bluetooth, carrito de carga (\$ 15,000 USD) y muebles (\$ 10,000 USD).

Figura 1: Aulas de conferencias y aprendizaje flexible



Aula de conferencias tradicional



Aula de aprendizaje flexible

3.1 Modificaciones al mobiliario del aula

El objetivo era encontrar muebles y tecnología que permitieran a los estudiantes cambiar rápidamente la disposición de sus asientos, permitiendo el movimiento de un tipo de actividad a otro. Con el permiso para reemplazar el mobiliario existente, se consideraron muchas opciones, incluidas mesas móviles, pequeñas estaciones colaborativas y asientos individuales que se podían mover fácilmente. La combinación de silla y escritorio Node de Steelcase (figura 2) obtuvo la aprobación de quienes la probaron. La combinación de escritorio y silla cumplió con el concepto de diseño y permitió la mayor flexibilidad y facilidad para reconfigurar la habitación. La reacción inicial de los estudiantes fue que la silla era cómoda y el escritorio tenía suficiente espacio para una computadora portátil y un cuaderno. La silla Node es el cambio de rediseño que ha recibido más elogios desde que el aula de aprendizaje flexible entró en funcionamiento en septiembre

2011. Los profesores que han utilizado el aula de aprendizaje flexible valoran la capacidad de crear grupos pequeños rápidamente, dar conferencias en cualquier lugar del aula y acceder fácilmente a los estudiantes que necesitan ayuda.

Figura 2: Silla Node de Steelcase



<http://www.steelcase.com/en/products/cat> 1

3.2 Computadoras utilizadas en el aula de aprendizaje flexible

El papel vital de la tecnología en una experiencia de clase exitosa se ilustra en la experiencia de la Universidad de Iowa (Soderdahl 2011). Su experiencia de crear un aula de aprendizaje flexible en 2007 fue etiquetada como un fracaso porque la tecnología no funcionaba y los estudiantes pasaban un valioso tiempo de clase tratando de sincronizar las computadoras con el sistema inalámbrico. La experiencia de la Universidad de Iowa brinda tres lecciones importantes al implementar una nueva tecnología en el aula: 1. Probar el sistema antes de implementarlo. 2. Desarrollar una relación sólida con el personal de tecnología. 3. Simplificar la experiencia para estudiantes y maestros (Soderdahl 2011). Estas lecciones demostraron ser valiosos consejos al crear un aula de aprendizaje flexible en la biblioteca de BYU.

Uno de los obstáculos que hubo que superar en el rediseño del aula fue la tecnología. Los dispositivos comprados para el aula debían ser portátiles con una batería de larga duración y permitir a los estudiantes investigar tan fácilmente como lo hacían en las computadoras de escritorio. El sistema inalámbrico necesitaba acomodar 22 dispositivos conectados simultáneamente desde la misma ubicación sin ralentizar notablemente el tiempo de respuesta al cargar páginas web o ejecutar una búsqueda. Además, con el personal de tecnología que ya brinda soporte a 1200 computadoras en áreas públicas y de oficina, los dispositivos utilizados para el aula no pueden requerir un tiempo significativo para la configuración o el soporte.

Las experiencias del Museo de Arte de BYU proporcionaron datos valiosos para la decisión de utilizar el iPad de Apple como tecnología para el aula de aprendizaje flexible. El museo acababa de completar una exhibición en mayo de 2011 utilizando cien iPads para que los visitantes vean videos educativos e información sobre las pinturas mientras caminan por la exhibición. La muestra estuvo abierta durante seis meses y en cuatro meses tuvo cifras de asistencia superiores a las 200.000 personas. Sus experiencias con el iPad demostraron que las baterías podían soportar un día completo de uso, los dispositivos eran duraderos y los usuarios podían navegar por el dispositivo con una mínima instrucción o intervención. En consecuencia, se compraron 22 iPads y la configuración se completó cuando se impartió la primera clase en la sala el 28 de septiembre de 2011.

4. Evaluaciones y evaluación de proyectos

Las evaluaciones relacionadas con el rediseño del aula y su éxito se basaron en la necesidad y se diseñaron para proporcionar retroalimentación rápida. Los participantes fueron seleccionados entre los empleados de la biblioteca y los estudiantes que reciben instrucción de IL como parte de sus clases de escritura. Antes de realizar cambios en la sala, la mayoría de los datos recopilados provenían de un grupo de enfoque y una encuesta en línea. Una vez que se realizaron los cambios en el aula, el proceso de evaluación del éxito de los cambios se volvió más formal e incluyó observaciones en el aula, entrevistas con los profesores de la biblioteca y una encuesta a los usuarios. Los resultados formalizaron la evidencia anecdótica de que el aula de aprendizaje flexible tuvo éxito en la creación de más opciones para las estrategias de enseñanza. Sin embargo, la evidencia también reflejaba que la tecnología servía mejor como dispositivo de entretenimiento personal que como herramienta académica.

4.1 Focus group y encuestas en línea

Antes de realizar cambios para eliminar los asientos fijos y reemplazarlos con muebles flexibles y computadoras de mano, los investigadores llevaron a cabo un grupo de enfoque y utilizaron una encuesta en línea para determinar la viabilidad de reemplazar las computadoras personales con iPads. El grupo de enfoque se llevó a cabo con doce estudiantes empleados de la biblioteca que se ofrecieron como voluntarios para asistir a una sesión de 50 minutos. Los estudiantes empleados exploraron la funcionalidad del iPad y su uso para los comportamientos de investigación típicos, como encontrar un artículo, usar una base de datos y navegar por un sitio web. Durante los últimos diez minutos de la sesión se les preguntó a los empleados sobre su experiencia con el iPad. El segundo conjunto de comentarios se recopiló de 14 estudiantes en una clase de escritura de primer año después de que se les enseñó una sesión de IL utilizando iPads en lugar de PC. En lugar de una discusión verbal de su experiencia,

La sesión informativa con los empleados de la biblioteca estudiantil indicó que los estudiantes disfrutaron usando los iPads para explorar sitios web y realizar algunas tareas de investigación, como buscar artículos, pero notaron que era más difícil navegar rápidamente. Los comentarios de los grupos focales mostraron que las respuestas de los estudiantes fueron positivas sobre la experiencia del iPad, pero vacilantes sobre su facilidad de uso. Muchos sintieron que el iPad tardaba más en navegar, pero admitieron que no se sentían cómodos con el dispositivo y que podrían disfrutarlo más una vez que tuvieran más experiencia con la navegación. Un beneficio inesperado de la experiencia del iPad fue descubrir que un estudiante con una discapacidad de aprendizaje sintió que el dispositivo mejoraba su experiencia de aprendizaje.

demostración. Se necesita más investigación para determinar si esto es aplicable a otros estudiantes con discapacidades. Sin embargo, brinda una gran posibilidad de ayudar a todos los estudiantes a tener éxito en una sesión de instrucción de IL.

Después de la clase de escritura de primer año, se envió una encuesta en línea a los estudiantes pidiendo sus opiniones sobre el uso del iPad para la investigación. Catorce estudiantes respondieron y diez estudiantes indicaron que habían usado una tableta como el iPad anteriormente. Cuando se les preguntó sobre su nivel de comodidad con una tableta, 12 estudiantes se dividieron equitativamente entre algo incómodo, algo cómodo y completamente cómodo.

4.2 Observaciones y encuesta

Una vez que se completó el aula de aprendizaje flexible y se utilizó la sala para las sesiones de instrucción del semestre de otoño, los investigadores querían evaluar el impacto del cambio en la enseñanza. Las limitaciones de tiempo hicieron que los investigadores eligieran dos métodos de evaluación que eran fáciles de implementar y proporcionaban cierto grado de éxito. El primer método empleó la observación de los comportamientos de maestros y estudiantes en 16 sesiones de instrucción en el aula. El segundo método fue una encuesta anónima de satisfacción del usuario completada por 73 estudiantes que se centró en la interacción del estudiante con el bibliotecario durante su sesión de instrucción (ver Figura 3).

Se realizaron dieciséis observaciones en el aula en enero y febrero de 2012. La mayoría de las observaciones fueron realizadas por el mismo ayudante de enseñanza. La mitad de las observaciones se realizaron en el aula de aprendizaje flexible y la otra mitad en las aulas de conferencias con las filas tradicionales de computadoras de escritorio. Cuando fue posible, el asistente de enseñanza observó a los mismos maestros en ambas aulas para determinar si la sala cambiaba el estilo de enseñanza y las actitudes o la inversión de los estudiantes presentes. El observador notó el tiempo dedicado a dar conferencias versus el tiempo que los estudiantes dedicaron a trabajar en una actividad de instrucción o en su propia investigación para medir las oportunidades de aprendizaje activo. El nivel de ruido se convirtió en uno de los dos comportamientos de participación buscados durante las sesiones de instrucción en la biblioteca. La segunda medida fue la cantidad de preguntas que los estudiantes hicieron sin que se les solicitara.

El resultado ideal habría sido ver a un profesor reducir la cantidad de tiempo de clase en la sala de aprendizaje flexible. Sorprendentemente, fue aproximadamente el 55% del tiempo de conferencias en ambos tipos de aulas. La cantidad de tiempo de lectura versus tiempo de trabajo fue bastante consistente con el maestro. Si el profesor daba una conferencia en una sala, también solía hacerlo en la sala de aprendizaje flexible. Si bien fue sorprendente observar la consistencia en las conferencias de una sala a otra, era comprensible ya que los maestros que se estaban observando generalmente tenían la mayor carga de enseñanza y enseñaban el mismo contenido varias veces al día. La rutina y la comodidad con el material pueden haber influido en la forma en que un maestro enseñaba a pesar del ambiente del aula.

La participación de los estudiantes se midió mediante el espectro de ruido y la cantidad de preguntas. En la sala de aprendizaje flexible hubo cuatro sesiones en las que se observó que los estudiantes participaban en el lado de la escala de "eventos deportivos ruidosos". Esto se compara con dos de las sesiones regulares en el aula que se evalúan en el extremo superior de la escala. En el lado silencioso de la escala, dos clases en cada habitación calificaron para la etiqueta de "silencio silencioso". La segunda medida de la participación de los estudiantes fue la cantidad de preguntas que los estudiantes hicieron espontáneamente. En el aula de aprendizaje flexible hubo dos sesiones en las que los estudiantes hicieron más de una pregunta. En el salón de clases tradicional, solo en una sesión los estudiantes hicieron preguntas. La falta de preguntas espontáneas de los estudiantes podría indicar una falta de participación en ambos tipos de sesiones. Sin embargo, también puede indicar que este tipo de observación es ineficaz para determinar la participación de los estudiantes. En estudios futuros se considerarán métodos alternativos para medir la participación de los estudiantes. También se observó durante

Observaciones en el aula de que cuando la novedad del iPad desapareció, los estudiantes prefirieron sus propias computadoras, generalmente computadoras portátiles o netbooks, por la comodidad y familiaridad que brindaban.

Un hallazgo interesante de las observaciones sobre la participación de los estudiantes fue que el maestro influyó en el nivel de ruido que se produjo durante la sesión. Los estudiantes hablaban más con el mismo maestro sin importar en qué salón enseñaba y los estudiantes estaban callados con otro maestro sin importar en qué salón enseñaba. El comportamiento que parecía marcar la mayor diferencia para la participación de los estudiantes fue el número de interesantes, preguntas abiertas que hizo el maestro. Cuando se hizo evidente a partir de las observaciones que hacer buenas preguntas y dejar que los estudiantes hablaran sobre su investigación entre ellos conducía a estudiantes más comprometidos, un maestro integró más preguntas y actividades en grupos pequeños en sus planes de lecciones.

A fines de marzo de 2012, se envió una encuesta de satisfacción a los estudiantes de escritura de primer año que habían venido a la biblioteca para recibir instrucción sobre habilidades de investigación. Sus respuestas fueron anónimas y 589 estudiantes respondieron a la encuesta. 73 respuestas fueron de estudiantes que habían utilizado el aula de aprendizaje flexible con iPads (Figura 3). Al comparar los resultados de los estudiantes que recibieron instrucción en un aula dispuesta en filas y los estudiantes que recibieron instrucción en el aula de aprendizaje flexible, sus respuestas fueron las mismas. Los estudiantes de ambos grupos están de acuerdo o muy de acuerdo en que sus experiencias de aprendizaje fueron útiles y estaban seguros de que podrían completar con éxito sus tareas. Los resultados fueron alentadores porque la satisfacción de los estudiantes se mantuvo alta en ambos grupos. Idealmente, los estudiantes en el aula de aprendizaje flexible habrían calificado su experiencia como más satisfactoria. Sin embargo, estos resultados parecen indicar que el maestro fue un factor más importante en la satisfacción del estudiante que la disposición del aula. Se anticipa que las encuestas futuras mostrarán una mayor satisfacción de los estudiantes a medida que los maestros se sientan más cómodos con la interacción de los estudiantes en las actividades de aprendizaje y la menor cantidad de tiempo dedicado a dar conferencias.

4.3 Entrevistas con bibliotecarios

Los profesores fueron la clave para la implementación exitosa del aula de aprendizaje flexible. Ellos tomaron la decisión de cuándo y cómo usar la habitación. De las reservas para el aula de aprendizaje flexible, era evidente que solo unos pocos maestros estaban programando el salón para sus sesiones de alfabetización en información. En un esfuerzo por comprender por qué los maestros prefirieron el salón de clases o eligieron no usar el salón para su instrucción, se llevaron a cabo entrevistas con 15 maestros de biblioteca durante cuatro meses.

después de que la habitación estuvo operativa. Sus comentarios revelaron áreas de preocupación con el uso del aula de aprendizaje flexible.

Todos los profesores hicieron la observación de que tendrían que enseñar de forma diferente en el aula flexible; una conferencia tradicional simplemente no funcionaría. Aquellos que no habían usado la sala, 8 de los 15, sintieron que no tenían tiempo para revisar su plan de estudios. Dos maestros expresaron su preocupación de que el diseño de la sala era solo una novedad para los estudiantes y no estarían tan comprometidos con el contenido una vez que la novedad desapareciera. Un maestro que había usado la sala sintió que la sala solo era valiosa para los estudiantes de posgrado que estaban más acostumbrados a trabajar en forma colaborativa que para los estudiantes de pregrado. La evaluación del docente fue que los estudiantes no eran lo suficientemente maduros para responder positivamente al estilo de enseñanza requerido en un aula flexible. Una preocupación constante expresada por los 15 profesores de biblioteca que fueron entrevistados fue que los iPads no eran una herramienta eficiente para hacer investigación. Sintieron que los estudiantes se sentían más cómodos trabajando en una computadora de escritorio o portátil y los iPads eran un cambio tecnológico demasiado grande para los estudiantes. La mayoría sintió que no era el cambio en su estilo de enseñanza lo que les preocupaba, sino adaptar su instrucción a la tecnología en la sala de aprendizaje flexible.

Al usar la sala de instrucción flexible, las respuestas de los maestros variaron desde usar el aula flexible sin modificación del plan de lecciones hasta maestros que intentaron algo diferente cada vez, modificando actividades hasta que encontraron algo que funcionó. Algunos maestros se volvieron creativos en el uso de la tecnología, así como en la flexibilidad del salón. Un maestro usó un programa de software social llamado *Tablero conceptual* para que los estudiantes compartan sus temas de investigación y luego comenten sobre los temas de sus compañeros. La actividad se utilizó para ayudar eficazmente a los estudiantes a reducir sus temas de investigación. Otro maestro usó una aplicación para iPad que permitía a los participantes dibujar en la tableta como un bloc de dibujo. Ella haría una pregunta y haría que cada estudiante escribiera su respuesta en el iPad. Lo sostendrían y ella podría inspeccionar rápidamente las tabletas para ver quién había respondido correctamente. Se convirtió tanto en una técnica de evaluación como en una actividad divertida. Fue alentador observar que aquellos que modificaron su enseñanza encontraron la mayor satisfacción con el aula de aprendizaje flexible.

Siete maestros de biblioteca que habían enseñado en el aula de aprendizaje flexible durante el semestre observaron beneficios para sus estudiantes. Notaron que los estudiantes estaban más relajados y hablaban durante las sesiones de aprendizaje flexibles. Los estudiantes no parecían tan solitarios en relación con el proceso de investigación cuando tuvieron la oportunidad de discutir su investigación con sus compañeros. Un profesor comentó que durante sus sesiones se produjeron más tutorías entre compañeros. Los estudiantes ayudarían a sus compañeros a descubrir cómo usar el iPad o cómo buscar en una base de datos. También sintió que los estudiantes producían mejores resultados de búsqueda cuando podían hablar y compartir sus búsquedas entre ellos.

5. Discusión

El propósito del proyecto era dinamizar la enseñanza y así mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Se eligió adaptar el aula de una sala tradicional con asientos fijos a una disposición flexible del aula como método para crear el entorno necesario para alentar a los maestros a utilizar un plan de estudios más interactivo. Los hallazgos de la remodelación del aula y la evaluación posterior fueron que los maestros son la clave para la implementación exitosa del nuevo plan de estudios en un nuevo entorno. Si bien el entorno del salón puede fomentar un cambio, el maestro tiene el control final de cuándo y qué cambios tienen lugar en la sesión de IL. Uno de los elementos más críticos para los maestros en su transición al aula de aprendizaje flexible fue el tiempo y el esfuerzo necesarios para modificar su plan de estudios para integrar más actividades centradas en los estudiantes. El proyecto avanzó a un ritmo rápido desde el concepto hasta la implementación: incluso los profesores más dispuestos no tuvieron tiempo para adaptar sus planes de estudio. El proyecto estaba en las etapas de planificación durante el verano de 2011 y cuando los maestros regresaron en el otoño de 2011, la sala se había convertido en un espacio de aprendizaje flexible.

Algunos profesores expresaron su preocupación de que, para adaptarse a un nuevo entorno de enseñanza, tendrían que permitir que los estudiantes tuvieran más influencia en el flujo de la sesión y el contenido presentado si cambiaban de una conferencia a un formato interactivo de enseñanza. A los maestros les gustó la cómoda rutina de una sesión de instrucción con guión, por lo que no saber qué preguntas harían los estudiantes o cambiar de actividad sin preparación previa fue una experiencia incómoda. Sin embargo, a medida que los maestros creaban actividades que permitían una mayor interacción entre los estudiantes, encontraron que los estudiantes estaban aprendiendo los conceptos sin tener una conferencia del maestro. Un maestro lo expresó mejor cuando dijo que tienes que estar dispuesto a perder el control en tu clase para aumentar la participación de los estudiantes y "eso es algo aterrador." Para aquellos que estaban dispuestos a soportar la incomodidad de las sesiones con menos guiones, encontraron interacciones gratificantes con los estudiantes, ya que los estudiantes hicieron preguntas significativas y parecían más involucrados en el proceso de investigación. Cuanto más experimentaba un maestro la enseñanza en un aula modificada, más parecía sentirse cómodo y seguro al usarla.

Sabiendo que una vez que un maestro había tenido éxito en el aula de aprendizaje flexible, era probable que programara más sesiones de instrucción en el aula, se pidió a los empleados estudiantes que fueran asistentes de enseñanza y brindaran ayuda con la tecnología y la interacción con los estudiantes. Las responsabilidades de los asistentes de enseñanza incluían llegar temprano para abrir y preparar el salón para la sesión, ayudar al profesor durante la sesión y ayudar a los estudiantes con sus preguntas. Cuando llegaron los estudiantes, el asistente de enseñanza les entregó los iPads y resolvió cualquier problema tecnológico. Durante la sesión utilizaron el iPad del profesor para demostrar los conceptos tal como los describió el profesor. Los asistentes de enseñanza también fueron útiles para monitorear a los estudiantes durante la sesión y ayudarlos a llegar a la pantalla correcta si el estudiante se retrasaba durante la demostración. Cuando los estudiantes participaron en proyectos de colaboración, los asistentes de enseñanza se unieron a los grupos para ayudar, ayudaron con preguntas de investigación y ayudaron a los estudiantes a completar sus tareas. Los asistentes de enseñanza demostraron ser un socio valioso en el éxito del aula de aprendizaje flexible.

En un esfuerzo por mejorar el nivel de comodidad de los profesores que podrían utilizar el aula flexible para sus sesiones de IL, se llevó a cabo una serie de sesiones de formación. La formación del profesorado se centró en métodos para integrar actividades de aprendizaje más auténticas, de modo que el profesor no presentara el contenido únicamente como una conferencia. Como parte de la capacitación, se invitó a cuatro maestros a encontrar un concepto de AI que generalmente enseñaban como conferencia y cambiarlo para que incluyera una actividad que involucrara a los estudiantes. A dos de los cuatro se les pidió que enseñaran en la sala de aprendizaje flexible y a dos se les pidió que enseñaran en el aula tradicional. El propósito de utilizar ambas aulas para la misma tarea fue enfatizar la idea de que el aprendizaje activo no depende del tipo de aula, aunque es más fácil adaptar los estilos de enseñanza en el aula de aprendizaje flexible. Se pidió a los maestros que adaptaran su plan de estudios que presentaran sus hallazgos en las sesiones de capacitación realizadas durante febrero y marzo de 2012. Un maestro, que no había optado por enseñar en el aula de aprendizaje flexible antes de esta experiencia, encontró que los "beneficios del [flexible aprendizaje] superaron los desafíos ". Ahora ha programado la mayoría de sus sesiones de instrucción en el nuevo salón de clases y está aprendiendo a adaptar su enseñanza a ese estilo de salón.

Los comentarios de los estudiantes también ayudaron a los maestros a aprovechar mejor las nuevas características del salón al modificar sus expectativas y sus estilos de enseñanza. Los maestros aprendieron a reducir la velocidad, dar menos conferencias, dejar que los estudiantes exploren más y planificar las necesidades de los estudiantes en lugar de simplemente seguir el plan de la lección. Conectarse con los compañeros de clase se convirtió en uno de los puntos fuertes del aula de aprendizaje flexible. A modo de ejemplo, un asistente de enseñanza escuchó a un grupo de estudiantes hablar sobre cómo en realidad no conocían muy bien a sus compañeros de clase a pesar de que habían ido a clase juntos durante casi dos meses. No fue hasta que tuvieron la oportunidad de hablar, moverse y trabajar juntos en su proyecto de investigación que se sintieron realmente conectados con sus compañeros de clase. Una joven admitió que no había planeado ir a clase ese día, pero estaba feliz de haber estado allí. Los estudiantes descubrieron que podían descargar y guardar sus investigaciones y marcadores.

información a sus propios dispositivos, beneficios que o bien requerían más tiempo o no eran posibles en el iPad. Los maestros que observaron este comportamiento comenzaron a alentar a los estudiantes a usar sus propios dispositivos específicamente por esas razones.

El objetivo del proyecto era revitalizar la enseñanza y mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Si bien el mayor uso del aula de aprendizaje flexible indica que los maestros se están adaptando a la nueva configuración del aula, no se midió el aprendizaje de los estudiantes. Si bien esto es una debilidad en el estudio, hay evidencia de que el cambio en el diseño del aula y la adaptación del plan de estudios está creando un grupo de maestros que están entusiasmados con las interacciones con los estudiantes en una experiencia de aprendizaje significativa. Se anticipa que este entusiasmo conducirá a un plan de estudios mejorado que beneficiará a los estudiantes.

6. Recomendaciones y lecciones aprendidas

Los cambios futuros en el entorno del aula deben tener en cuenta a los maestros, los estudiantes y la tecnología. Los maestros necesitan tiempo y motivación para adaptar sus estilos de enseñanza y los estudiantes necesitan apoyo técnico a medida que se adaptan a las nuevas tecnologías o procedimientos. Por último, la tecnología debe contar con el apoyo adecuado con ayuda técnica y ser adecuada para las necesidades de la clase. Si bien un espacio flexible puede crear una ilusión de colaboración, no se volverá colaborativo hasta que el maestro diseñe actividades de aprendizaje que aprovechen los recursos ofrecidos en el salón, involucre a los estudiantes en el contenido a través de actividades sociales y proporcione evaluaciones auténticas que demuestren la capacidad de los estudiantes. dominio de las habilidades de IL.

La compatibilidad con nuevos dispositivos en un salón de clases puede ser un problema importante si la tecnología no se administra con cuidado. El personal de Tecnología de la Información (TI) de la biblioteca de BYU se preparó con tanta eficacia que la primera vez que se utilizaron los iPads y el aula, todo funcionó a la perfección. Sin embargo, antes del lanzamiento exitoso del aula, el personal de TI tuvo que dedicar un tiempo considerable a preparar los dispositivos con el software y hardware adecuados. Uno de los problemas imprevistos más serios que se encontraron al usar los iPads en el entorno de la clase de instrucción de la biblioteca fue asegurarse de que cada estudiante cerrara la sesión de sus cuentas personales antes de salir de la sesión. Los estudiantes que accedieron a su cuenta de Facebook o correo electrónico durante una sesión y no se desconectaron al final de la clase, seguirían conectados la próxima vez que se usara el iPad.

El apoyo a los estudiantes mientras usan los iPads se abordó con un asistente de enseñanza capacitado en la biblioteca que asistiera a cada sesión de instrucción de la biblioteca. Durante la sesión, los estudiantes asistentes de enseñanza brindaron apoyo a cada maestro al registrar y sacar los dispositivos, ayudar a los estudiantes a resolver problemas informáticos, ayudar al maestro a ejecutar la tecnología y brindar capacitación de investigación entre pares durante el tiempo de trabajo abierto. Estos procesos podían tomar una parte significativa del tiempo de clase, pero el asistente de enseñanza facilitó las necesidades de tecnología para que las interrupciones no interfirieran con el tiempo de instrucción. Los estudiantes que eligen usar sus propias computadoras portátiles o tabletas para las sesiones de clase en lugar del iPad no han tenido ningún problema para conectar sus dispositivos al sistema inalámbrico o realizar ninguna de las actividades de la clase. Si el estudiante encuentra un problema con su dispositivo, se le entrega un iPad para que lo use durante la sesión. Esto evita que el tiempo de clase se vea interrumpido por problemas tecnológicos.

El desafío para convertir un aula en un espacio más flexible es identificar el valor del cambio. Si los estudiantes se benefician del nuevo entorno del aula mostrando habilidades mejoradas de IL, entonces la inversión de tiempo y dinero para convertir el aula en un espacio de aprendizaje flexible es un paso inteligente. Saber cómo evaluar los cambios en el comportamiento de los estudiantes es la complejidad de este tema.

La mejora en las habilidades de IL de los estudiantes puede atribuirse tanto al entorno como al maestro. Para determinar cuál tiene el mayor efecto, se necesitan estudios adicionales para evaluar el impacto del ambiente del salón de clases en el aprendizaje de los estudiantes en una sesión de instrucción de IL. La investigación sugiere que el método de instrucción del maestro influye en la satisfacción del estudiante y su comportamiento durante la sesión de instrucción más que en la disposición del aula. Por lo tanto, los estudios futuros de este tema deben incluir un análisis cualitativo del desempeño del docente tanto en un aprendizaje flexible como en una forma de conferencia en el aula. El análisis de los datos proporcionará información importante sobre el impacto del entorno del aula en la satisfacción de los estudiantes y el desarrollo de habilidades de IL.

7. Conclusión

El propósito de este estudio fue explorar la conexión entre la configuración del aula y los métodos de enseñanza. Los estudios de investigación sugirieron que los estudiantes deseaban un entorno de aprendizaje colaborativo (Appleton et al 2011) y que el diseño de la clase sí afectaba sus conexiones sociales entre ellos (Burgess y Kaya 2007; Loayza, 2011). Estudios adicionales indican que los profesores están influenciados por el diseño del aula y adaptarán sus lecciones a la configuración del aula (Whiteside et al. 2010). La investigación implica que cambiar el asiento del aula de estático a flexible tendrá un impacto positivo en el comportamiento de los maestros y los estudiantes. Esto también es evidente en la instrucción única que se ofrece en un salón de clases de IL donde el maestro de biblioteca tiene solo unas pocas horas para enseñar importantes habilidades de investigación. Las limitaciones del entorno del aula influyen en la forma en que el profesor prepara y presenta una lección.

El estudio realizado en BYU proporciona evidencia adicional de que cambiar el ambiente del salón de clases para la instrucción de IL puede tener un impacto positivo en el comportamiento de maestros y estudiantes. Al cambiar los asientos en un salón de clases de muebles fijos a muebles móviles y proporcionar iPads a los estudiantes, la rutina se interrumpió. Los maestros se adaptaron a esta interrupción experimentando con sus planes de lecciones e incorporando actividades más interactivas. La enseñanza vigorizante comienza con el entusiasmo del maestro por modificar su plan de estudios. Cambiar el ambiente del aula en este caso fue el catalizador que los maestros necesitaban para integrar nuevas prácticas pedagógicas. Aunque un estilo de enseñanza basado en conferencias puede ser eficiente y seguro, no es lo que la mayoría de los estudiantes en esta edad impulsada por la tecnología necesitan y los resultados iniciales indican que los estudiantes respondieron positivamente a los cambios.

Si bien este estudio es limitado en su diseño y alcance, proporciona una voz esperanzadora entre los otros estudios de investigación de que la enseñanza y el aprendizaje pueden verse afectados positivamente por pequeños cambios en el entorno del aula. Los maestros son vitales para el éxito del rediseño de un salón de clases y proporcionarles el tiempo para adaptarse al nuevo salón de clases y ejemplos de cambios exitosos proporciona energía en el programa de instrucción de la biblioteca que aumentará la satisfacción de los estudiantes con su instrucción de IL. La sala se convierte verdaderamente en un espacio de aprendizaje flexible cuando los estudiantes y los profesores participan activamente en el aprendizaje.

Referencias

Appleton, L., Stevenson, V. y Boden, D. 2011. Desarrollando paisajes de aprendizaje: bibliotecas académicas que impulsan el cambio organizacional. *Revisión de servicios de referencia* 39 (3), págs. 343-361. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/00907321111161368> .

Black, C. y Roberts, S. 2006. Learning the social way: mejorar el aprendizaje en un entorno tradicional. *Nueva revisión de la biblioteconomía académica* 12 (2), págs. 83-93. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/13614530701330265> .

Burgess, B. y Kaya, N. 2007. Diferencias de género en la actitud de los estudiantes para la disposición de los asientos en las aulas universitarias. *Diario del estudiante universitario* 41 (4), págs. 940-946.

Davies, D. y col. 2012. Entornos de aprendizaje creativos en la educación: una revisión sistemática de la literatura. *Habilidades de pensamiento y creatividad* 8, págs. 80-91. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tsc.2012.07.004> .

Kek, MYCA y Huijser, H. 2011. El poder del aprendizaje basado en problemas en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico: preparar a los estudiantes para el futuro digital del mañana en las aulas de hoy. *Investigación y desarrollo de educación superior* 30 (3), págs. 329-341. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/07294360.2010.501074> .

Lim, FV, O'Halloran, KL y Podlasov, A. 2012. Pedagogía espacial: mapeo de significados en el uso del espacio del aula. *Cambridge Journal of Education* 42 (2), págs. 235-251. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/0305764X.2012.676629>.

Loayza, E. (2006). Investigación cualitativa en Educación. *Investigación educativa*, 10 (18), 75-85. Recuperado de: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/3778>

Loayza, E. (2010). La educación y el habla folklórica: análisis y propuesta. *Lengua y Sociedad*, 10(1), 133-147. Recuperado de: <https://www.aacademica.org/edward.faustino.loayza.maturrano/9.pdf>

Loayza, E. (2011). Análisis pragmático del código oral del transporte público urbano ('lenguaje combi ') en Lima Metropolitana. *Lengua y Sociedad*, 11(1), 91-100. Recuperado de: <http://revista.letras.unmsm.edu.pe/index.php/ls/article/view/415>

Parker, T. y col. 2011. El efecto de la ubicación del asiento y el movimiento o permanencia en la participación iniciada por el estudiante. *Enseñanza universitaria* 59 (2), págs. 79-84. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/87567555.2010.538766> .

Smith, SA 2004. Diseño de experiencias de aprendizaje colaborativo para las aulas de informática de la biblioteca. *Bibliotecas universitarias y de pregrado* 11 (2), págs. 65-84. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1300/J106v11n02_06 .

Soderdahl, PA 2011. Aula de la biblioteca renovada como aula de aprendizaje activo. *Biblioteca de alta tecnología* 29 (1), págs. 83-90. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/07378831111116921> .

Wannarka, R. y Rhul, K. 2008. Disposiciones de asientos que promueven resultados académicos y conductuales positivos: una revisión de la investigación empírica. *Apoyo al aprendizaje* 23 (2), págs. 89-93. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9604.2008.00375.x>.

Whiteside, AL, Brooks, DC y Walker, JD 2010. Abogando por el espacio: tres años de investigación empírica sobre entornos de aprendizaje. [En línea]. *EDUCAUSE Quarterly* 33 (3). Disponible en: <http://www.educause.edu/ero/article/making-case-space-three-years-empirical-research-learningenvironments> [Consulta: 1 de junio de 2013].

Weaver, M. 2006. Explorando las concepciones del aprendizaje y la enseñanza a través de la creación de espacios de aprendizaje flexibles: la puerta de entrada al aprendizaje - un estudio de caso. *Nueva revisión de la biblioteconomía académica* 12 (2), págs. 109-125. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/1361>

Whiteside, AL et al. 2009. Utilización del modelo PAIR-up para evaluar espacios de aprendizaje activo. [En línea]. *EDUCAUSE Quarterly* 32 (1). Disponible en: <http://www.educause.edu/ero/article/using-pair-modevaluate-active-learning-spaces> [Consulta: 1 de junio de 2013].

Whitmore, KF y Laurich, L. 2010. Lo que sucede en la sala de juegos no debería quedarse en la sala de juegos: lecciones para el diseño del aula. *Artes del lenguaje* 88 (1), págs. 21-31.

Woolner, P. et al. 2012. Cambio de aprendizaje a través del cambio de espacio: ¿cuándo puede un enfoque participativo del entorno de aprendizaje desafiar las ideas preconcebidas y alterar la práctica? *Mejorando las escuelas* 15 (45), págs. 45-60. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/13>