

Experiencia de cambio metodológico en estudiantes chilenos basada en la autonomía y colaboración para la construcción de aprendizajes

Experience of Chilean students in a methodological change based on autonomy and collaboration for the learning constructions

Prof. Sandra Hortensia Araya Leal

Departamento de Tecnología Médica. Facultad de Medicina. Universidad de Chile.

RESUMEN

Los programas curriculares del año 2011 se vieron ampliamente afectados por las movilizaciones estudiantiles ocurridas en Chile durante ese año, planteándose, para el periodo 2012 el desafío de lograr abarcar los contenidos retrasados y los correspondientes al año en curso. En vista de esta situación se efectuó un cambio metodológico en una de las asignaturas de la carrera de Tecnología Médica, generando clases en formato Power Point con audio incorporado para su estudio no presencial, guías de estudio y mesas redondas. El objetivo de esta investigación fue conocer la opinión de los estudiantes sobre la calidad de las herramientas anteriores y los aspectos globales del cambio, tales como ocupación del tiempo, estímulo para aprender, mejora en los procesos de autoaprendizaje y aprendizaje colaborativo. La encuesta efectuada reveló la satisfacción global de los estudiantes con el cambio propuesto, e identificó focos de mejora asociados a la estructura de clases no presenciales.

Palabras clave: cambio metodológico, herramientas virtuales, aprendizaje autónomo, aprendizaje colaborativo, aprendizaje cooperativo, TICs.

ABSTRACT

Curricular programs of 2011 were largely affected by the student mobilizations in Chile during that year. For that reason we considering for the period 2012 the challenge to cover delayed and corresponding contents for the current year. In view of this situation a methodological change was made in one of the study subjects in the Medical Technology career, generating classes with embedded PowerPoint format for non-attendance study audio, study guides and tutorial roundtables. The objective of this research was to determine the opinion of students on the quality of the tools generated and global aspects of this change of methodology, such as occupation time, stimulus for learning, improvement in self-learning and collaborative learning processes. The survey revealed overall student satisfaction in order with the proposed change and identified areas for improvement related with the structure of non-attendance classes.

Keywords: methodological change, virtual tools, self-learning, cooperative learning, collaborative learning, information and communication techniques.

INTRODUCCIÓN

Contexto social

Las movilizaciones estudiantiles ocurridas en Chile durante el año 2011 instauraron el debate sobre diversos temas de gran relevancia para el contexto educativo nacional, tales como los modelos de financiamiento educacional, la calidad de la educación en Chile, y el lucro. Este debate trascendió al mundo político y a los canales de comunicación formal instaurándose en las redes sociales de amplio uso en el país (Facebook, Twitter, etc.) y formando parte de la conversación habitual de los ciudadanos, conformando de este mismo modo una serie de acciones comunitarias en pro del movimiento, es así como se generaron "los cacerolazos", las marchas familiares o las jornadas de paralización.

En este ambiente "movilizado" con gran actividad estudiantil y social en pro de un tema tan relevante, los programas curriculares del año 2011 se vieron ampliamente afectados, pues fue imposible lograr el cumplimiento de todos los objetivos y contenidos establecidos para un año académico normal.

En este contexto, los académicos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, debimos readecuar los contenidos restantes ubicándolos en los espacios factibles durante el 2011, y declarando claramente los tópicos no abordados, con el compromiso de ubicarlos en la malla curricular del año siguiente. De esta forma un nuevo desafío se presentaba: lograr abarcar durante el primer semestre del 2012 los contenidos propios de los cursos curriculares de ese año, más aquellos postergados del año anterior, sin dejar de considerar que los alumnos permanecerían organizados en reuniones periódicas para continuar el trabajo comenzado con anterioridad, lo que obviamente requería tiempos protegidos.

Desafío curricular

La educación necesita volver a ocuparse de la dimensión profunda del ser humano, del autoconocimiento, de la comprensión de la historia y la cultura.¹ Por ello, la educación no es solo una transmisión de conocimientos, sino más bien un proceso que implica el descubrimiento propio y de quienes nos rodean, para posteriormente encontrar el sentido del aprendizaje y lograr la integralidad de este.

La educación así concebida no se restringe únicamente al ambiente de un aula de clases, de hecho, tal vez, este ambiente sea el menos propicio para el logro de aprendizajes significativos y contextualizados, en los que el estudiante requiera participar de las acciones que generen el conocimiento apropiándose de este como protagonista de la acción y no solo un mero espectador. Para *Maturana*, nuestro ser y hacer son inseparables; por ello aprender, aprender y conocer, no implica únicamente conocer hechos y objetos de afuera, así "toda experiencia de cualquier tipo allá afuera es validada por la estructura humana que hace posible esa experiencia".²

Para los estudiantes, de esta generación, participantes activos del movimiento estudiantil, previamente descrito, estas premisas eran particularmente importantes.

Se requería entonces reorientar las estrategias educativas y proveer ambientes que estimularan el aprendizaje autónomo, cooperativo, colaborativo y no necesariamente asociado al aula, permitiendo de esta forma el logro de los objetivos académicos de cada curso y la mantención de los espacios de discusión estudiantil.

El aprendizaje autónomo, implica una forma de aprender en la que el estudiante asume una parte importante de la responsabilidad de la organización de su trabajo adaptándolo a su propio ritmo,³ así como también adquiere capacidad de iniciativa, configura un plan de trabajo, maneja fuentes de información, y es capaz de resolver problemas y evaluar su propio trabajo.⁴ Estas competencias de gran trascendencia deben ir asociadas también a un trabajo colaborativo y cooperativo, estimulando en primer lugar el logro de competencias genéricas como la capacidad de expresar ideas y pensamientos, la organización para el trabajo en equipo, el logro de comunicación efectiva, la organización y la tolerancia.

Manuel Antonio Unigarro diferencia los términos de aprendizaje colaborativo y cooperativo, en el primero de ellos cada uno de los integrantes de un grupo se encarga de efectuar una tarea específica y por último, se articulan todos los esfuerzos en un proyecto o presentación final. Para el caso del trabajo cooperativo todos los integrantes del grupo realizan en común todas las tareas requeridas.⁵ Ambas modalidades de trabajo grupal son necesarias y requieren una organización distinta por parte del grupo de trabajo.

El aprendizaje de carácter autónomo y a la vez colaborativo, requerido, en el contexto planteado, debía ser capaz de existir en ambientes y tiempos diversos, para ello el uso de TICs se visualizó como una estrategia altamente conveniente, considerando que su correcta utilización abriría el paso a la concreción de los objetivos propuestos, pues a través del uso de TICs se virtualiza el proceso educativo, creándose una nueva figura, en cuyo centro se encuentra el estudiante, adquiriendo, el profesor, un rol mediador efectivo y significativo que entrega los contenidos y opera de soporte en la evolución de dicho estudiante.⁶ De esta forma las herramientas virtuales contribuyen al logro del aprendizaje autónomo, permitiendo al estudiante la mejor organización del tiempo y, por tanto, la planificación del aprendizaje de acuerdo a sus posibilidades. En esta condición el

alumno puede definir los parámetros para realizar su estudio, evitando los ritmos inadecuados y el perder tiempo volviendo a revisar conceptos ya conocidos, es decir, se planifica y elige o diseña la estrategia más adecuada para el logro del aprendizaje requerido.⁷

En una experiencia de aprendizaje mediado por TIC reportada por *Boude* y otros se logró un mayor desarrollo de competencias comunicativas, trabajo en equipo y autonomía en comparación con el método tradicional. Lo anterior contribuyó directamente a colocar al estudiante al "centro" del proceso educativo, haciéndole el protagonista principal de su formación profesional y logrando aprendizajes más significativos.⁸ Por otra parte, en los ambientes educativos que se apoyan en la virtualidad, la información ya no se localiza en un único lugar predeterminado, rompiéndose así las barreras espacio-temporales y dando paso a un nuevo modo de construir el conocimiento, en el que se requiere el trabajo cooperativo para la resolución de dudas y comprensión de ideas, y es vital la autonomía y el autoaprendizaje.⁷

Desde la visión anterior, se propuso el cambio metodológico en una de las asignaturas de la carrera de Tecnología Médica, especialidad Radiología y Física Médica, incorporando clases interactivas no presenciales y guías de estudios que orientaran el aprendizaje, propusiesen desafíos y presentaran casos para la aplicación del conocimiento, ambas herramientas fueron mediatizadas a través de una plataforma virtual a la que los estudiantes podían acceder, previo registro en el curso, para descargar el material, revisar tareas, calendario o foros. Posteriormente se discutieron las dudas y casos clínicos en sesiones presenciales denominadas "Mesas Redondas".

El proceso vivenciado por los estudiantes tanto en las actividades individuales como grupales fue posteriormente evaluado mediante una encuesta, con el fin de conocer sus opiniones sobre la nueva metodología aplicada, en relación con la calidad del aprendizaje, manejo del tiempo y organización del estudio, motivación al aprendizaje, aprendizaje colaborativo y autoaprendizaje.

MÉTODOS

Esta investigación de carácter descriptivo se planificó en el contexto del cambio metodológico implementado en la unidad de Tomografía Computada de la asignatura de Técnica Radiológica Aplicada (TRA), ubicada curricularmente en el 8vo. semestre de la carrera de Tecnología Médica mención Radiología y Física Médica, impartida en la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. El año 2012 la mencionada asignatura contó con 21 estudiantes. Los contenidos teóricos de la unidad de Tomografía Computada corresponden aproximadamente al 50 % de los contenidos teóricos del curso de TRA. Los años anteriores, en el formato tradicional, dichos contenidos fueron abordados en formato clase expositiva utilizando un total 30 h presenciales en horarios fijos preestablecidos, con posteriores evaluaciones escritas, sin la realización de actividades de discusión y análisis, como sí aconteció en la asignatura del año 2012.

Población incluida en el estudio

El presente trabajo incluye a todos los estudiantes participantes en la asignatura de Técnica Radiológica Aplicada el año 2012 (tabla).

Tabla. Estudiantes asignatura Técnica Radiológica Aplicada 2012 según género

Género	No.	%
Masculino	18	8
Femenino	3	14
Total	21	100

Características de las herramientas y materiales utilizados:

Plataforma virtual U-Cursos:

Para el montaje del material digital se contó con la plataforma virtual U-Cursos, que es provista por la Universidad de Chile a sus carreras de pregrado, dicha plataforma cuenta con recursos para la enseñanza como: biblioteca virtual de contenidos con espacios diferenciados para docentes y estudiantes, foros de discusión, mail interno, planillas para el registro y publicación de calificaciones, etc. como también con herramientas que permiten obtener datos estadísticos del curso, y un sistema de evaluación de este por parte de los estudiantes a través de una encuesta en línea.

Clases en formato original Power Point con audio:

Las clases PPT fueron desplegadas en el programa flash para disminuir el peso de los archivos y entregar una visualización más "amigable", con herramientas que permiten visualizar índice de contenidos, y el avance y retroceso del audio dentro de una diapositiva. Las clases correspondieron al área de Tomografía Computada, y se distribuyeron en 4 unidades de aprendizaje: patología y protocolos de examen para estudios abdominopelvianos, patología y protocolos de examen osteoarticulares, patología y protocolos de examen neurológicos, y patología y protocolos de examen torácicos y cardíacos. El material completo consistió en 30 clases con una duración promedio de 30 min cada una.

Guías de estudio:

Para cada unidad de aprendizaje se generó una guía de estudio, con el fin, justamente de "guiar" al estudiante en el aprendizaje y profundización de los contenidos de cada clase. Esta herramienta educativa fue estructurada sobre la base de objetivos de aprendizaje para cuya concreción se presentaron diversas actividades orientadas al reconocimiento y comprensión de los aspectos más relevantes de cada tema, el análisis de situaciones clínicas que implicaban la aplicación del conocimiento, y la evaluación de casos clínicos complejos que incluían anamnesis del paciente, protocolo de estudio e imágenes resultantes de este, más un set de preguntas a responder. Esta actividad fue efectuada por los estudiantes en grupos de 4 a 5 integrantes, y el informe enviado al docente a cargo para su revisión y posterior discusión en la instancia "Mesa Redonda".

Controles periódicos:

Aproximadamente una semana después de cargadas las clases correspondientes a una unidad de aprendizaje los alumnos acudieron a efectuar una evaluación escrita con preguntas en formato ensayo, con énfasis en los aspectos relevantes de cada tema.

Mesas Redondas:

Correspondieron a 4 actividades de discusión y análisis sobre la base de la guía de estudio de cada unidad y casos clínicos anexos, con trabajo estructurado en pequeño grupo y la tutoría de un docente. Los estudiantes plantearon sus dudas respecto del tema en cuestión y el desarrollo de la guía, así como el docente mencionó aquellos aspectos que resultaron más confusos en las respuestas desarrolladas por los estudiantes, posterior a ello se analizaron casos clínicos extractados de la práctica hospitalaria habitual.

Secuencia de actividades

La secuencia de actividades planteada en el programa del curso, que incluía la realización de las actividades anteriormente descritas fue la siguiente:

- Carga de material 1° tema (TC Torácico) en plataforma U-Cursos.
- Control 1er. tema. Carga de material 2° tema (TC Neurología) en plataforma U-Cursos.
- Control 2do. tema. Carga de material 3° tema (TC Abdominopelviano) en plataforma U-Cursos.
- Control 3er. tema. Carga de material 4° tema (TC Osteoarticular) en plataforma U-Cursos.
- Control 4to. tema.
- Entrega de guía de estudio n°1 respondida por estudiantes.
- Mesa Redonda 1er. tema: TC Torácico.
- Entrega de guía de estudio no. 2 respondida por estudiantes.
- Mesa Redonda 2do. tema: TC Neurología.
- Entrega de guía de estudio no. 3 respondida por estudiantes.
- Mesa Redonda 3er. tema: TC Abdominopelviano.
- Entrega de guía de estudio no. 4 respondida por estudiantes.
- Mesa Redonda 4to. tema: TC Osteoarticular.

Evaluación del cambio metodológico

Una vez concluido el curso se solicitó a los estudiantes que evaluaran diversos aspectos del cambio metodológico mediante un cuestionario tipo Likert diseñado por el docente a cargo. A través de dicho cuestionario se evaluaron los aspectos generales de la implementación del método tales como calidad del aprendizaje, manejo del tiempo y organización del estudio, motivación al aprendizaje, aprendizaje colaborativo, autoaprendizaje, etc. así como también aspectos específicos de cada actividad y/o material entregado (clases, guías de estudio y mesas redondas), donde se consultó principalmente por la utilidad de estas instancias para el aprendizaje y la calidad de los contenidos entregados por cada una de ellas.

RESULTADOS

A continuación se presentan los principales resultados de este estudio. A través de gráficos de barras laterales se despliega la distribución de las respuestas (opiniones) ante las afirmaciones de la escala Likert en los diferentes ítems evaluados, y al pie de cada gráfico se comenta la distribución de respuestas agrupando aquellas positivas ("Total acuerdo" y "Acuerdo") y aquellas negativas ("Desacuerdo" y "Total desacuerdo").

La Fig. 1 muestra las opiniones de los estudiantes sobre las clases flash + audio. Destaca positivamente con un 76 % de acuerdo el hecho que las clases presentaron un nivel adecuado a las necesidades de conocimiento, en otros aspectos como claridad de los contenidos y calidad técnica (imagen y audio), se observa mayor dispersión de respuestas, sobre todo en la afirmación sobre "calidad técnica", en esta última sumadas las opiniones "Acuerdo" y "Total Acuerdo" se obtiene 43 %, al igual que sumadas las opiniones "Desacuerdo" y "Total desacuerdo", situación que se discutirá posteriormente en la sección de discusión de resultados.

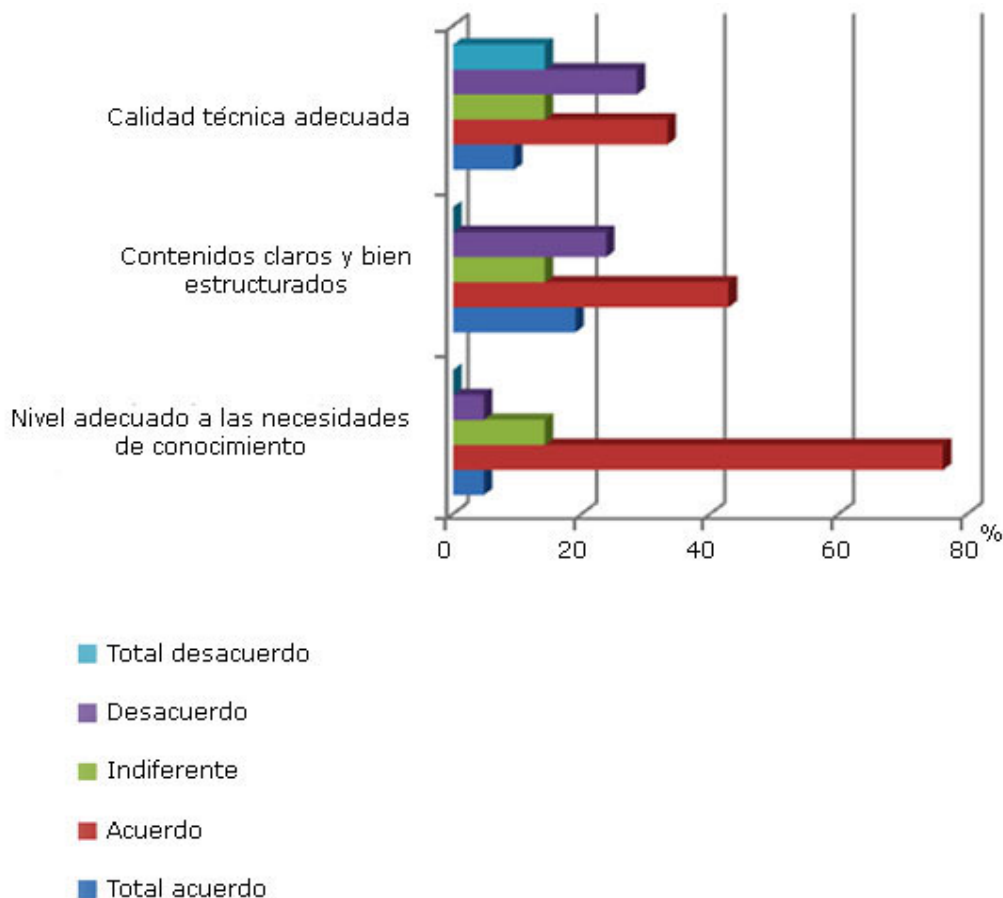


Fig. 1. Opinión de los estudiantes sobre las clases en formato flash + audio.

La Fig. 2 muestra las opiniones de los estudiantes sobre las Guías de Estudio. En general esta herramienta fue bien evaluada en los tres aspectos consultados. Sumadas las opiniones "Acuerdo" y "Total Acuerdo" destaca el 90 % frente a la

afirmación: "Las guías de estudio fueron de fácil comprensión", seguido de un 85 % para la afirmación: "El contenido de las Guías de estudio fue adecuado a las necesidades de conocimiento" y un 81 % para a afirmación: "Las guías de estudio permitieron organizar adecuadamente el estudio de las diferentes materias".

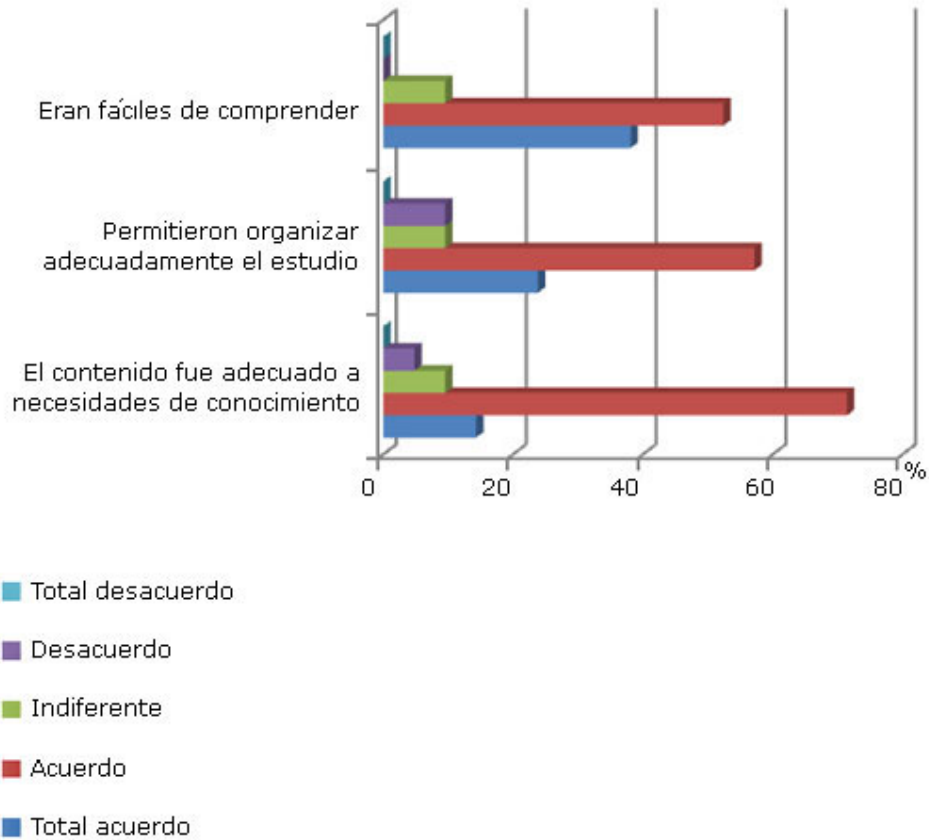


Fig. 2. Opinión de los estudiantes sobre las Guías de estudio.

La Fig. 3 muestra las opiniones de los estudiantes sobre las Mesas Redondas, al igual que en el caso anterior la herramienta fue bien evaluada en los tres ítems consultados. Sumadas las opiniones "Acuerdo" y "Total Acuerdo" se contabiliza un 86 % frente a la afirmaciones: "los casos clínicos mejoraron la comprensión de los contenidos" y "la metodología contribuyó al aprendizaje", y un 81 % frente a la afirmación: "Las mesas redondas son buenas instancias de aprendizaje".

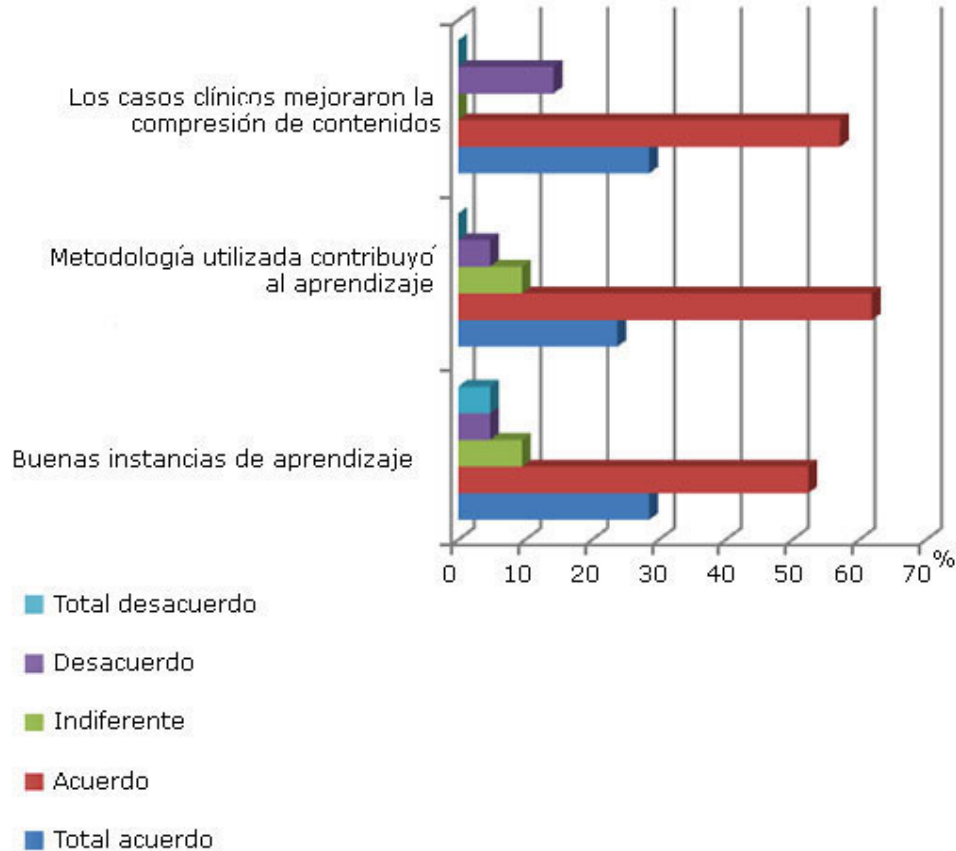


Fig. 3. Opinión de los estudiantes sobre las Mesas Redondas.

La Fig. 4 muestra la opinión global de los estudiantes sobre la metodología implementada. En general, en los cuatro aspectos evaluados, se obtiene sobre un 50 % sumadas las opciones "Total Acuerdo" y "Acuerdo". Se destaca un 76 % a favor de la afirmación: "Mejor utilización del tiempo" y un 66 % frente a la afirmación: "Mayor estímulo para el estudio". Las afirmaciones: "Estímulo del autoaprendizaje" y "Estímulo del aprendizaje colaborativo" poseen un 67 % y 57 % de opiniones a favor respectivamente, existió también, en ambos casos, un porcentaje cercano al 20 % de opiniones: "En desacuerdo y total desacuerdo".

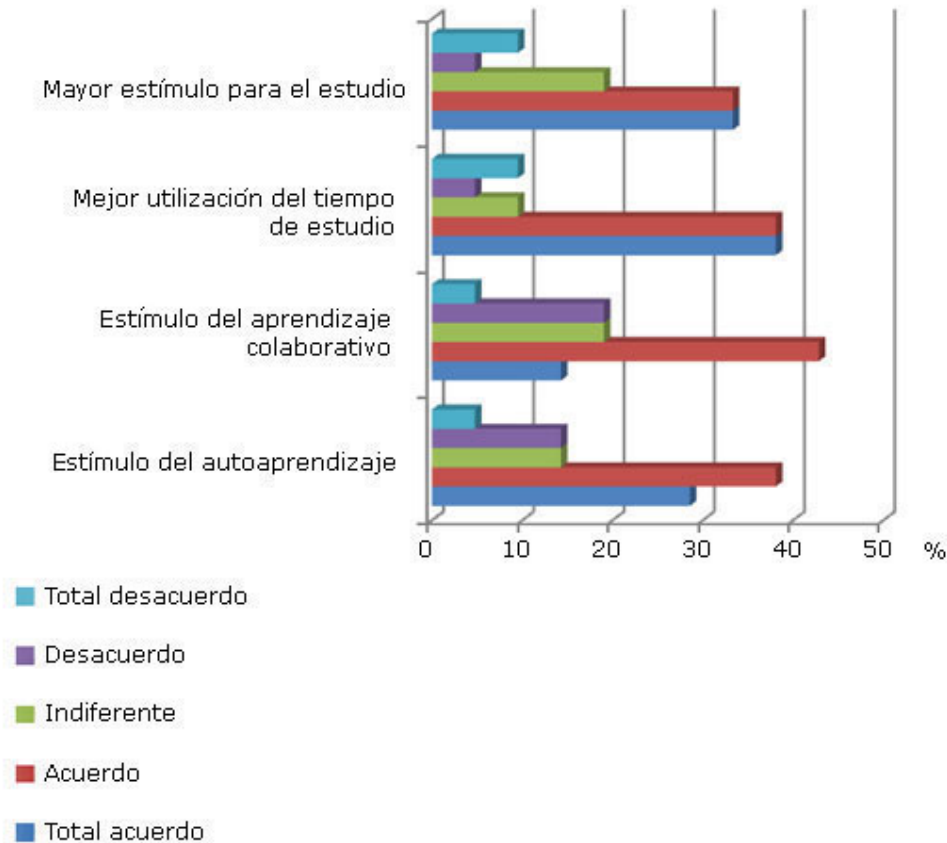


Fig. 4. Opinión global sobre la nueva metodología en comparación con el método tradicional.

DISCUSIÓN

Con la aparición de Internet, luego de las redes sociales, y de las herramientas virtuales en el entorno educativo, se puede apreciar que la información por sí sola no constituye conocimiento, ni tampoco el ser capaz de seleccionar esta información constituye el aprendizaje, pues este complejo proceso requiere de más de una parte involucrada; en este caso no basta con que el proveedor de información sea infalible, sino más bien que el sujeto que desea aprender se comprometa con ello y genere una nueva realidad a partir de su propia experiencia en la interrelación con los demás.

En la concreción del cambio metodológico propuesto con la finalidad de flexibilizar los tiempos de estudio, aproximarse a la autonomía y estimular la colaboración entre pares el uso de herramientas virtuales fue un medio fundamental, que en combinación con otras estrategias como las guías de estudio y mesas redondas lograron cumplir los objetivos de aprendizaje de la asignatura de TRA en un contexto social complejo. Al analizar las opiniones entregadas por los estudiantes, en un cuestionario tipo Likert, sobre las herramientas implementadas y la globalidad de su proceso de enseñanzaaprendizaje en la asignatura señalada, se observa que la metodología tuvo un impacto positivo, logrando porcentajes importantes de acuerdo frente a las afirmaciones "mejor utilización del tiempo" y "mayor estímulo para el estudio". Este hecho no deja de ser relevante considerando

que el objetivo operativo del cambio metodológico fue justamente lograr abordar mayor número de contenidos utilizando los mismos tiempos, lo que efectivamente se consiguió. También es interesante el reconocimiento de que la metodología estimula de mejor manera el estudio que el formato tradicional, lo que puede relacionarse con múltiples factores, entre ellos: el mayor dinamismo del proceso, el mayor protagonismo y responsabilidad del estudiante, etc. Esta situación igualmente se ha reportado en otros estudios similares en donde el mejoramiento de la autonomía y el autoaprendizaje son logros destacables.⁸

Los ítems relacionados con estímulo del aprendizaje colaborativo y del autoaprendizaje, si bien no tuvieron la misma puntuación que los anteriores, igual fueron bien evaluados, existieron sin embargo opiniones disímiles. Este hecho es más o menos esperable por dos motivos principalmente, el primero porque es imposible determinar mediante este estudio qué entienden los estudiantes por "aprendizaje colaborativo" y "autoaprendizaje", lo cual puede influir en sus respuestas, y el segundo, que estos aspectos a diferencia de los anteriores corresponden a competencias que requieren un mayor desarrollo y trabajo. El autoaprendizaje está ligado a la automotivación, y relacionado con la capacidad de tomar la iniciativa en el propio aprendizaje, para ello resulta necesario que el estudiante conozca y sea consciente de los procesos que sigue para aprender, que sea consciente de sus propias fortalezas y debilidades ante cada tarea y que sepa solventar estas últimas.⁹

En cuanto al aprendizaje cooperativo y colaborativo, tampoco es un tema simple, y no se relaciona directamente con la disponibilidad de herramientas virtuales, pero ciertamente estas pueden transformarse en potentes medios para estimular la colaboración rompiendo las barreras impuestas por la distancia. Según el profesor *Carles Dorado*, de la Universidad autónoma de Barcelona, las redes tecnológicas han abierto paso a otro tipo de redes naturales y sociales, que ya existían, pero que a través de estos medios se han desarrollado, generando redes de conocimiento, enfatiza que la revolución que ello ocasiona está relacionada más con la evolución mental de las personas que con una adecuación al uso tecnológico, considerando que para ello el factor clave es el aprendizaje, como único factor capaz de desencadenar la conversión de conocimiento individual en conocimiento colectivo. Con ello se reafirma el concepto de que las TICs solo corresponden a herramientas para la interacción y no a las causales de ella.¹⁰

En cuanto al análisis individual de las diferentes herramientas componentes de la nueva metodología: clases flash + audio, guías de estudio y mesas redondas, las dos últimas fueron bastante bien evaluadas por los estudiantes cumpliéndose los objetivos centrales de cada una de ellas: organizar el estudio, enfocar el aprendizaje y plantear situaciones reales como casos clínicos que requerían la aplicación del conocimiento acercándose al posterior ejercicio profesional, este último punto fue muy valorado por los estudiantes a quienes los casos clínicos les permitieron contextualizar lo aprendido y llevarlo al plano "de lo real". *Dale*, ya muchos años atrás, señaló que para recordar un alto porcentaje de los conocimientos adquiridos hay que realizar una representación teatral o bien simular experiencias reales.¹¹ Desde este punto de vista los casos clínicos cumplieron esa función, y también aquella de "anclar" más efectivamente los conocimientos, pues como señala *Miller*, la curva de aprendizaje de una persona adulta pasa por distintos niveles, desde la adquisición de conocimientos teóricos hasta saber cómo integrar esos conocimientos en la práctica y demostrarlos.¹²

Por otro lado, cabe hacer notar, que el trabajo planteado por las guías de estudio, tenía un grado de complejidad, en primer lugar desde el punto de vista de la organización del grupo, quienes debían decidir si trabajaban colaborativamente dividiéndose las respuestas a las preguntas, o bien, si las enfocaban

cooperativamente o en forma mancomunada, y en segundo lugar, debido a los contenidos abordados, pues se solicitaba la respuesta a preguntas que requerían aplicación, análisis y síntesis de contenidos, como la interpretación de artículos científicos anexos a la guía. Desde el punto de vista práctico, los estudiantes eligieron trabajar colaborativamente en el desarrollo de la guía y cooperativamente durante la sesión presencial de "Mesa Redonda" instancia de discusión de la guía y de análisis de casos clínicos. En cuanto a la actitud del estudiantado fue siempre positiva, respondiendo las guías con gran certeza, en los plazos acordados y valorando la ejecución de ellas.

En otras experiencias publicadas se han obtenido resultados similares. En un trabajo presentado en las Jornadas de la Sociedad de Educación Médica de Euskadi el año 2010 para la enseñanza de la odontología, el análisis de casos promovió el razonamiento crítico, el compromiso y motivación con el estudio, logrando satisfacción y la percepción subjetiva de aprendizaje por parte de los estudiantes.¹³

En cuanto a las clases en formato flash más audio, es interesante comentar que parte del material fue grabado con un dispositivo de audio no del todo apropiado, consecuencia de lo cual el volumen de ellas era de medio a bajo, situación que fue conversada con los estudiantes y que probablemente motivó las respuestas divididas sobre la calidad técnica de estas. En cuanto a la afirmación sobre la claridad de los contenidos y estructura adecuada, para la que igualmente existieron opiniones disímiles, corresponde a un aspecto analizar con mayor profundidad, pues, tal vez, el formato para una clase no presencial que contiene figuras, textos y audio, debiese ser diferente al utilizado para la misma clase pero en formato presencial. Una referencia de ello puede ser lo propuesto en por *Ayisban Rivera* y otros, en su visión de la educación virtual y su implementación en la carrera de Tecnología de la Salud, en cuyo artículo se señalan directrices para la transformación a la educación virtual, si bien es cierto, solo parte del curso propuesto corresponde a contenidos virtuales, algunos elementos pudieran ser de ayuda tales como: enfatizar contenidos relevantes y organizar lógicamente los temas.⁶

Finalmente y, aunque no correspondió a un objetivo de esta investigación, se revisaron los resultados de la encuesta formal de evaluación del curso efectuada para todas las asignaturas de pregrado mediante la plataforma virtual, en ella se destaca la percepción positiva de los estudiantes en una serie de aspectos globales existiendo un 100 % de "Acuerdo" o "Total Acuerdo" para afirmaciones como: "Durante el curso se generaron espacios de reflexión donde se me plantearon problemas apropiados y desafiantes", "Las actividades y ejemplos utilizados en el curso se relacionan con el quehacer de mi profesión", "Percibí compromiso de parte de los docentes con el desarrollo de mi aprendizaje", etc. En la pregunta sobre la metodología utilizada en el curso un 86 % estuvo de acuerdo o en total acuerdo con la afirmación: "La metodología de enseñanza utilizada en el curso favoreció mi participación y mi aprendizaje", existiendo por tanto concordancia con los datos colectados en esta investigación.

Se concluye que el contexto social complejo, y las consecuencias académicas de ello se convirtieron en una oportunidad de mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje, lo que también constituye un aprendizaje plenamente vivencial: la transformación de un problema en una oportunidad para el cambio.

En términos generales, la nueva metodología fue aceptada de buena forma por los estudiantes, quienes valoraron principalmente la oportunidad de organizar su tiempo de estudio y la posibilidad de contextualizar el aprendizaje, reconociendo el compromiso docente con el proceso.

Para una nueva implementación del método es necesario efectuar cambios en la organización y estructura de las clases a fin de transformarlas en herramientas más eficientes para el aprendizaje no presencial.

Es necesario fortalecer a lo largo de la carrera aspectos como el trabajo colaborativo y el autoaprendizaje, para ello existen diversas herramientas virtuales que pueden servir de apoyo, sin embargo, no bastan para el logro de estos objetivos superiores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Naranjo C. Cambiar la Educación para Cambiar el Mundo. 1ra. Santiago de Chile: Ed. Editorial Cuarto Propio; 2007.
2. Maturana H, Varela F. El Árbol del Conocimiento. Las bases biológicas del entendimiento humano. 1ra. ed. Buenos Aires: Grupo Editorial Lumen; 2003.
3. Ruiz C. Metodologías docentes ante el EEES. Universidad Politécnica de Cartagena; 2006.
4. Zabalza MA. Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y Desarrollo profesional. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid; 2005.
5. Unigarro M. Educación Virtual: Encuentro Formativo en el Ciberespacio. Editorial UNAB, Bucaramanga, Colombia, 2001. EDUTEKA. Proyectos colaborativos y cooperativos en internet. EDUTEKA [en línea] [citado 11 Feb 2014]. Disponible en: <http://www.eduteka.org/ProyectosColaborativos.php>
6. Rivera CA, Viera DL, Pulgarón DR. La educación virtual, una visión para su implementación en la carrera de Tecnología de la Salud de Pinar del Río. Educ Med Super [serial en Internet]. 2010 [citado 11 Feb 2014]; 24(2):146-54. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412010000200002
7. García Vega J. Influencia de las NTIC en la enseñanza en Contexto Educativo. Revista digital de educación y nuevas tecnologías [serial en Internet]. 2001 [citado Feb 2014]; 3(15). Disponible en: <http://contexto-educativo.com.ar/2001/1/nota-04.htm>
8. Boude O, Medina A. Desarrollo de competencias a través de un ambiente de aprendizaje mediado por TIC en educación superior. Educ Med Super [serial en Internet]. 2011 [citado 11 Feb 2014]; 25(3):301-11. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
9. Servicio de innovación educativa. El Contrato de Aprendizaje. Guías rápidas sobre nuevas metodologías. Universidad Politécnica de Madrid [en línea]. 2009 [citado 11 Feb 2014]. Disponible en: <http://www.innovacioneducativa.upm.es/guias/LC.pdf>
10. Dorado C. El trabajo en red como fuente de aprendizaje: posibilidades y límites para la creación de conocimiento. Una visión crítica. [citado 11 Feb 2014.]. Disponible en: <http://www.raco.cat/index.php/educar/article/viewFile/58018/68086>

11. Dale E. The cone of experience. In: Dale E, ed. Audio-visual methods in teaching. New York: Dryden Press; 1946. p. 37-51.
12. Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. Acad Med. 1990;65(Suppl 9):S63-7.
13. Ibarretxe G, Arizmendiarieta M, Basaras M, Pérez-Urcelay I, Azkue JJ. Análisis de casos clínicos: un enfoque híbrido de transición hacia el aprendizaje activo en la educación en odontología. Comunicaciones libres. Educ Med. 2011 [citado 11 Feb 2014];14(2). Disponible en:
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864 - 21412011000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Recibido: 23 de abril de 2014.
Aprobado: 25 de junio de 2014.

Sandra Hortensia Araya Leal. Departamento de Tecnología Médica. Facultad de Medicina. Universidad de Chile. Avda. Independencia 1027. Independencia. Santiago. Chile. Correo electrónico: sarayaleal@gmail.com