

CIENCIAS DE LA SALUD: EDUCACIÓN INTERPROFESIONAL EN UN CONTEXTO DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP)

HEALTH SCIENCES: INTERPROFESSIONAL EDUCATION IN A CONTEXT OF PROBLEM-BASED LEARNING (PBL)

Omar Alonso¹
María Inés Copello²

¹Profesor Agregado del Centro de Medicina Nuclear y Director de la Carrera de Técnicos en Radioisótopos de la Escuela Universitaria de Tecnología Médica, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

oonsonso@hc.edu.uy

²Doctora en Ciencias de la Educación, Profesora Adjunta de la Unidad Opción Docencia, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

copello@adinet.com.uy

Resumen

Este trabajo presenta resultados de una investigación en la cual nos propusimos analizar las reflexiones de estudiantes universitarios que participaron en un curso de educación interprofesional (EI) de diferentes carreras de ciencias de la salud (Universidad de la República, Montevideo, Uruguay), en un contexto de aprendizaje basado en problemas (ABP). La metodología utilizada fue la de un estudio de caso etnográfico y el análisis de los datos fue realizado desde un abordaje interpretativo-hermenéutico. Los resultados llevan a valorizar el aprendizaje desde una perspectiva de colaboración socio-cultural que incide en la construcción de conocimientos significativos en un contexto interprofesional que aprende en base a la propuesta metodológica de ABP. Se argumenta que la educación interprofesional vinculada al ABP propicia la socialización temprana de los estudiantes de diferentes profesiones vinculadas en su quehacer profesional y brinda oportunidades para el desarrollo de una inteligencia colectiva que potencia el aprendizaje y el ejercicio profesional.

Palabras claves: educación interprofesional, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje social-significativo-relevante.

Abstract

This study presents the results of a research on which we aimed to consider the meaning of the university student's reflections who participated in an interprofessional (IP) course from different science health careers (University of Uruguay, Montevideo, Uruguay), in a context of problem-based learning (PBL). The methodology included an ethnographic study and data analysis was performed in an interpretatively-hermeneutic way. The results allowed us to valorize learning from a socio-cultural and collaborative point of view that can influence the construction of significant knowledge in an interprofessional context that learns on the basis of the PBL strategy. It is argued that interprofessional education associated with PBL promotes early socialization from students of related task professions and provides opportunities for the development of a collective intelligence that has the potential to improve learning and professional performance.

Key words: interprofessional education, problem-based learning, social-significant-relevant learning.

INTRODUCCIÓN

Esta propuesta adhiere a la perspectiva de realizar investigaciones en docencia universitaria con el propósito expreso de mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, contribuyendo al desarrollo de la autonomía y el profesionalismo de los profesores universitarios en su labor docente. Asimismo, justificamos nuestra investigación en un intento de superar la concepción educativa, tradicional en nuestro ámbito universitario, de “*transmisión-acumulación*” de conocimientos e información. Por ello, consideramos oportuno resaltar las ventajas del paradigma de “*aprender a aprender*”, trasladando el acento en la relación enseñanza y aprendizaje hacia los procesos de aprendizaje participativo-autónomo y creativo. Esto exige un nuevo rol del docente, el cual deberá mantener una actitud activa pero dando participación al protagonismo de los alumnos en la construcción crítica del conocimiento.

En las ciencias biomédicas, las teorías de aprendizaje más evocadas se refieren a aquellas que ponen énfasis en el individuo aislado sin reconocer el contexto socio-cultural e interaccional del aprendizaje. En la perspectiva de esta investigación, proponemos la reubicación del aprendiz como sujeto de un discurso social e histórico en donde los procesos de aprendizaje se vean influidos por la interacción de una comunidad de equipos multiprofesionales de atención de salud que pueden ser considerados sistemas dinámicos, complejos e inestables.

Las ciencias de la salud están sufriendo avances muy rápidos que presentan nuevos retos éticos, sociales y legales para el ejercicio profesional. En consecuencia, la educación de profesionales de la salud deberá preparar personas que sean capaces de adaptarse a estas condiciones, en un ambiente de cuidados de la salud que cambia rápidamente. Por otra parte, su objeto de estudio es el hombre tanto como individuo-persona como formando parte de la sociedad. Por lo tanto, los objetivos educativos deberían ir, sin descuidar la adquisición de logros cognitivos y de destrezas técnicas, más allá de ellos. Es decir, la Universidad deberá asumir el compromiso de formar profesionales en esta rama de las ciencias de forma de lograr competencias idóneas en el plano individual y en el colectivo, en sus facetas preventiva, curativa, rehabilitadora y de promoción de salud. En tal sentido, la educación interprofesional (EI) aparece como una estrategia válida que no hace distinción entre los estudiantes de las diferentes carreras de la salud, los cuales son capaces de reflexionar participativamente sobre contenidos curriculares desde la perspectiva de otras profesiones así como de la propia. Aprenden entonces interactuando en una Comunidad de Aprendizaje (ORELLANA, 2002), con el objetivo de promover y saber desempeñar una actitud profesional colaborativa.

Concebimos a la pedagogía de la problematización como una estrategia válida en un contexto de EI. Este modelo se ha desarrollado en torno a la propuesta educativa de la Facultad de Medicina de la Universidad canadiense de McMaster llamada “aprendizaje basado en problemas” (ABP). Su objetivo es el de promover una educación multidisciplinaria centrada en el estudiante como base de un aprendizaje capaz de ser transferido a la práctica profesional. La participación activa del sujeto en la construcción personal y grupal del conocimiento tiene el potencial de facilitarle el desarrollo de la capacidad de reflexionar, relacionar y elaborar síntesis. Estas metodologías tienen como misión propiciar la problematización, estimulando la discusión, el dialogo, la argumentación, la reflexión y la participación (BARROWS, 1980).

Esta investigación forma parte de un trabajo cooperativo con el equipo de “Práctica Docente” de la Unidad Opción Docencia de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad de la República en Montevideo, Uruguay. Se escogió la metodología del estudio de caso etnográfico y los datos fueron analizados en forma interpretativa-hermenéutica mediante análisis de contenido.

De esta manera, esta comunicación de la investigación se propone abordar y analizar la significación de las reflexiones de los alumnos que participaron en un curso de educación interprofesional (EI) de estudiantes universitarios de diferentes carreras de ciencias de la salud,

en un contexto de aprendizaje basado en problemas (ABP). El análisis realizado nos llevó al abordaje de tres categorías que emergen de los datos: 1) perspectiva del aprendizaje como colaboración socio-cultural en un contexto de EI, 2) construcción de conocimiento significativo y 3) construcción del conocimiento en contextos sociales dinámicos y complejos.

1.0 EL ABORDAJE SOCIO-CULTURAL DE LOS MODELOS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE EN CIENCIAS DE LA SALUD

1.1 La interacción social del aprendizaje en ciencias de la salud

En las últimas décadas varios autores han resaltado la importancia de la interacción social para el aprendizaje (VIGOTSKY, 1985; CARRETERO, 1999). A la luz de estos aportes el aprendizaje no es más considerado como una actividad individual, sino más bien una elaboración social y cultural que acontece más eficazmente en un contexto de colaboración, argumentación e intercambio entre compañeros. En este sentido, el constructivismo socio-cultural considera que el conocimiento es una construcción del ser humano que se elabora en la interacción dinámica entre las disposiciones internas y el contexto (CARRETERO, 1999).

En el área de las ciencias de la salud, por lo menos en nuestro país, se han realizado muy pocas investigaciones vinculadas al aprendizaje en grupos, concebido de forma sistémica y dinámica. Para Sfard (1998), la mayoría de las teorías de aprendizaje desarrolladas en el área biomédica han puesto énfasis en el aprendizaje individual y autónomo en donde se puede adaptar la metáfora de “adquisición” del conocimiento. En este contexto, los sistemas educativos cumplen con su función de “reproducción” tendiendo a la búsqueda de información y sedimentación de conocimientos. En contraste, para este autor la metáfora de la “participación” implica una producción colectiva del conocimiento y un proceso legítimo de compromiso en una comunidad de práctica profesional. No obstante, es importante destacar que ambos enfoques pueden ser complementarios y adaptados a estrategias de aprendizaje específicas, de forma que la autonomía del aprendizaje pueda ir acompañada por la conciencia social en donde la retroalimentación aportada por los pares atenúe el proceso de auto-evaluación exclusiva (BLEAKLEY, 2006).

Wenger (1998) considera que las corrientes socio-culturales ven al aprendiz como parte de un sistema de actividad compleja en donde el aprendizaje se torna sensible al contexto. En este caso, el nivel de desarrollo cognitivo del alumno no es una determinante única en la medida que este pueda acceder en forma legítima al conocimiento que se distribuye entre personas y artefactos. El aprendizaje es, por tanto, considerado como un proceso de adaptación social en donde la participación activa del aprendiz genera disturbios en un sistema inestable el cual tiene la capacidad productiva de cambiar con el tiempo.

1.2 Educación interprofesional

Entre los objetivos que Rozman (1997) señala para la educación médica indica que ésta debería lograr que “*el estudiante adquiera la conciencia de integración en el sistema sanitario, de la trascendencia de la economía de la salud, así como de los aspectos epidemiológicos y preventivos*” (pág. 582). Asimismo, las profesiones biomédicas interactúan cada vez más en equipos multidisciplinarios de atención, los cuales a su vez interactúan con otros equipos y con el sistema sanitario correspondiente. De esta forma, la educación interprofesional (EI) surge como una estrategia válida para el abordaje de este enfoque. Las distintas nomenclaturas que ha recibido la EI (multiprofesional, transprofesional, etc.) resultan, en parte, de compartir un fundamento epistemológico común que da sustento a que estudiantes de diferentes ramas de las ciencias de la salud puedan, en alguna forma, aprender juntos. La Organización Mundial de la

Salud (OMS), ha definido a la EI como: "proceso por el cual un grupo de estudiantes de ocupaciones relacionadas a la salud, con diferentes experiencias educacionales, aprenden juntos durante cierto periodo de su educación, con interacción como una importante meta, para colaborar en la promoción, prevención, curación, rehabilitación y otros servicios relacionados a la salud," (HARDEN, 1998, pág. 403).

1.3 La estrategia del aprendizaje basado en problemas (ABP)

El ABP es un proceso multi-didáctico, encaminado a facilitar el proceso de enseñanza y de aprendizaje del estudiante, fomentando la autonomía cognitiva en un entorno de colaboración grupal. En este modelo el estudiante es el centro de la formación y la fuente del conocimiento. El docente asume el rol de estimulador, facilitador y orientador del aprendizaje. Sin embargo evita tomar por su cuenta aquello que los estudiantes tengan capacidad de lograr por si mismos. A través de este proceso el grupo va descubriendo, elaborando, reconstruyendo, reinventando y apropiándose del conocimiento. El punto de partida del aprendizaje es la indagación e identificación de los problemas que plantea la práctica, orientado por el docente y con la coactuación de los estudiantes. A partir de esto se buscan las fuentes de información que permitan comprender y profundizar dichos problemas. Con base en el análisis teórico se plantean hipótesis que expliquen el problema e intenten solucionarlo. Luego, estas hipótesis son sometidas a la práctica para verificar su adecuación a la resolución del problema y procurar la modificación de dicha práctica.

Desde sus inicios el enfoque de ABP ha sido aplicado en diversos programas de formación profesional y se ha creado en torno a él no solamente práctica, sino un cuerpo cognitivo propio. Es así que el ABP puede ser considerado como un medio para construir conocimiento más que como una simple adquisición del mismo. Otros autores señalan que el ABP es uno de los pocos métodos del proceso enseñanza-aprendizaje en que se permite hacer uso efectivo del conocimiento previo de los estudiantes (IGLESIAS, 2002).

Boud y Feletti (1997) han señalado adicionalmente otras ventajas del ABP. Estos autores consideran que la expansión del conocimiento en todas las profesiones hace imposible integrar todas las innovaciones en el plan de estudios. Es así que cuando se organiza el plan de estudios según el ABP, es más importante que los estudiantes aprendan a aprender rápidamente cuando lo necesitan y lo que necesitan, antes que asimilar una enorme cantidad de información que no esta incluida en un contexto conocido y que en pocos años estará caduca. Además, el ABP permite que los estudiantes obtengan una temprana visión de lo que constituirá el campo de su futura profesión.

2.0 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Intentamos enfocar esta investigación desde la perspectiva de los sujetos del estudio, de forma de procurar comprender el fenómeno educativo, concediendo a lo subjetivo la principal fuente de datos de nuestro escenario particular de estudio. Es por eso que durante las clases nos desdoblamos (internamente) en la figura de docente orientador-facilitador y, concomitantemente, observador participante. Esta segunda función fue auxiliada y facilitada por la elaboración de un *Diario de Campo* que elaborábamos enseguida de finalizado cada encuentro. En la misma medida fue solicitado a cada sub-grupo la elaboración de un *Diario Reflexivo*, de estructura libre, con la única consigna de registrar y reflexionar sobre lo que hubiera resultado relevante, significativo a nivel personal, en aquel encuentro-clase. La observación participante medió la realización de un análisis cualitativo de los datos considerando su contexto y su significado en el proceso educativo. Es así que adoptamos la investigación etnográfica como metodología. De

acuerdo a Goetz y Le Comte (1988), esta metodología permite una visión holística, inductiva, generativa y constructiva del fenómeno estudiado.

Esta investigación se caracteriza entonces por ser un estudio de caso etnográfico que busca analizar las reflexiones del docente y de los estudiantes durante el transcurso de un módulo de educación interprofesional (EI), común a dos carreras del área de las ciencias de la salud, en un contexto de aprendizaje basado en problemas (ABP). El trabajo fue realizado en una situación real de salón de clase, con la participación directa y comprometida del investigador en la situación.

2.1 Curso modular de educación interprofesional

La Medicina Nuclear es una rama de la medicina que emplea isótopos radioactivos (radioisótopos), las radiaciones nucleares, las variaciones electromagnéticas de los componentes del núcleo y técnicas biofísicas afines para la prevención, diagnóstico, terapéutica e investigación médica. La generación de imágenes de medicina nuclear es una combinación de muchas disciplinas diferentes, incluyendo la radioquímica-radiofarmacia, la física, las matemáticas, la tecnología informática y distintas especialidades de la medicina clínica. El carácter inter-transdisciplinario de esta especialidad hace especialmente importante la necesidad de establecer programas educativos conjuntos de los distintos integrantes del equipo. Los principales integrantes del mismo son: el Tecnólogo en Medicina Nuclear (TNM), el médico especialista en Medicina Nuclear (MEMN), el Radioquímico, el Físico Médico y la Licenciada en Enfermería.

Es indiscutible el hecho de que el TMN y MEMN deban estar capacitados para resolver problemas clínicos y tecnológicos, reconociendo la diferencia entre ambos y tomando decisiones basadas en competencias adquiridas en los programas educativos correspondientes. El rápido avance de la tecnología vinculado a la Instrumentación Nuclear y a la Radiofarmacia hace que estos profesionales de la salud deban necesariamente tener la capacidad de adaptarse a estos nuevos campos del conocimiento. De esta forma, pensamos que las estrategias docentes de ABP en un contexto de EI que tome en cuenta la amplia interacción y puntos en común de los respectivos programas educativos, constituía un aporte docente válido e interesante que merecía no solo ser experimentado sino, a la vez, adoptar el carácter de proyecto de investigación educativa.

Desarrollamos entonces un curso semestral de EI común al Curso de Postgrado en Medicina Nuclear de la Escuela de Graduados de la Facultad de Medicina (Universidad de la República, Montevideo, Uruguay) y al Curso de Técnicas Diagnósticas y Terapéuticas de Medicina Nuclear de la Carrera para Tecnólogos en Medicina Nuclear de la Escuela Universitaria de Tecnología Médica de la misma institución. La carga horaria total fue de 110 horas (cuatro horas semanales). Se trabajó con un grupo de 20 estudiantes divididos en cuatro subgrupos de cinco. En la constitución de cada grupo se realizaron intervenciones de manera de lograr una composición equilibrada de estudiantes de las dos carreras.

Se trabajó con cinco situaciones problemáticas. Las mismas consistieron en casos reales de pacientes, incluyendo un resumen de la historia clínica y los estudios correspondientes de Medicina Nuclear realizados (imágenes llamadas “centellogramas”). Las situaciones problemas fueron seleccionadas de forma de que cada una presentara problemas clínicos y metodológicos, frecuentemente interconectados. Los contenidos en esta metodología (aunque secundarios) comprendieron grandes áreas de la Medicina Nuclear: oncológica, cardiovascular y osteoarticular. En cada situación se identificaron los principales problemas del caso en el contexto correspondiente. Se realizó un debate grupal que llevó a considerar las posibles explicaciones y al planteamiento de hipótesis. Fueron identificados los temas que requirieron de intervenciones docentes adicionales, llevando a los estudiantes al límite de su conocimiento, es

decir, a la instancia en que, en conjunto, no fueran capaces de seguir avanzando por requerir de información adicional. Entonces cada sub-grupo asumió la tarea de búsqueda de información (en Internet, en fuentes bibliográficas, etc.). En el encuentro siguiente cada sub-grupo explicó sintéticamente, al resto del grupo, el resultado de su estudio. El proceso de cada caso finalizó con la decisión conjunta referente a que se considera como mejor alternativa para aplicar los conocimientos existentes a la situación particular en estudio. El docente proporcionó información adicional según la necesidad del grupo. De esta forma, fue posible reformular hipótesis y generar nuevas preguntas. Al finalizar el estudio de cada situación problema, el sub-grupo había decidido qué aspectos y con qué profundidad comunicaría el resultado de este aprendizaje al resto de los sub-grupos del curso. Hay que tener presente que no fue el objetivo del módulo que los estudiantes "acierten" un determinado diagnóstico, sino que el centro estuvo en los procesos. Cada sub-grupo finalizó su trabajo con una presentación de los resultados de su investigación de la situación problema frente a todo el grupo. En dicha presentación, los estudiantes comunicaron en forma resumida toda la información del paciente, identificaron las áreas problemáticas y su abordaje planteando un diagnóstico probable de la patología del paciente. Finalmente, se realizó un debate general moderado por el docente.

Reiteramos que, durante el desarrollo del curso, con los alumnos en el salón de clase, el docente al mismo tiempo que actuaba mediando el proceso de enseñanza y de aprendizaje, asumía el papel de investigador. La actitud investigadora era registrada en un proceso reflexivo internalizado y, de forma inmediata a la realización de la clase, se transformaba en reflexión explícita, registrada en el *Diario de Campo*.

2.2 Recolección de datos

Sin embargo ese Diario de Campo no fue el único instrumento de colecta de datos. Los datos fueron recolectados a partir del acompañamiento sistemático efectuado por el profesor-investigador durante el curso: anotaciones de campo, diario del profesor, pero también a través de *diarios reflexivos de cada uno de los sub-grupos*. De acuerdo a Copello (2005) utilizamos los diarios como un registro reflexivo posterior a la acción docente y dicente. Estos instrumentos se entienden de fundamental importancia para permitir reconstruir, analizar y evaluar la práctica con apoyo en la reflexión y en referenciales teóricos. Dicho de otra manera, el análisis del contexto de acción del profesor y de los alumnos, las reflexiones sobre estos encuentros, lleva a la vinculación de la práctica y la teoría; lleva a visualizar la actuación en un marco dialéctico de praxis educativa (COPELLO, 2005).

2.3 Análisis preliminar de datos: Diarios reflexivos de los sub-grupos

Según Goetz y Le Comte (1988), el análisis de esta información debe ser abordado de forma sistemática, orientado a establecer constructos y generar relaciones entre ellos, constituyéndose esta metodología, en un camino para llegar de modo coherente a la teorización.

Las categorías no fueron establecidas *a priori*. A partir de un análisis preliminar global se fueron delineando las categorías de análisis. Se realizó la unitarización de los datos y se destacaron las unidades de significado que se fueron interrelacionando. Se delimitaron tres categorías: 1) perspectiva del aprendizaje como colaboración socio-cultural en un contexto de EI, 2) construcción de conocimiento significativo y 3) construcción del conocimiento en contextos sociales dinámicos y complejos.

A partir de estas categorías fue realizado un análisis cualitativo interpretativo-hermenéutico del curso.

3.0 CONSTRUCCIÓN SOCIO-CULTURAL DEL CONOCIMIENTO

En Medicina Nuclear, al igual que en otras disciplinas médicas, las destrezas y habilidades clínicas se organizan en un ambiente de colaboración entre los distintos integrantes del equipo interdisciplinario. De esta forma, necesitamos teorías de aprendizaje capaces de brindar explicaciones y predicciones en ese contexto. Es así que Orellana (2002) considera que la Comunidad de Aprendizaje es una estrategia pedagógica que tiene como finalidad de construir socialmente el conocimiento, valorizando la noción de diálogo en la base de los procesos educativos y creando condiciones estimulantes y significativas de aprendizaje. De esta manera se logra generar un saber-ser, un saber-hacer y un saber-vivir-juntos solidaria y responsablemente. Esto es una necesidad real de los sistemas de salud en donde la mayoría de los errores están ligados a la desconexión dentro de la globalidad de los equipos multiprofesionales de atención. En este sentido, Bleakley (2006) considera que el aprendizaje en equipos clínicos ocurre en sistemas complejos de adaptación que pueden ser mejor comprendidos en la dimensión socio-cultural. Cabe destacar la siguiente reflexión de un subgrupo:

La experiencia fue muy positiva, todos aprendimos de los demás, además de complementarnos. Más que nada con las experiencias personales de compañeros que se dieron hace algún tiempo y que muchos de nosotros no conocíamos y los participantes de mayor experiencia nos relataron. En definitiva, aprendimos de las experiencias personales de los demás participantes del curso (registro de diario, sub-grupo A, pág. 3).

De esta manera, se pone en evidencia el concepto de que la memoria puede ser analizada en contextos distintos a lo individual. Ella también está presente en los sistemas informáticos y en las prácticas y rituales colectivos en las cuales los nuevos integrantes de los grupos profesionales son socializados. Middleton (1998) considera que el conocimiento colectivo es permanentemente negociado por los miembros del grupo. El mismo es mayor a la suma de los conocimientos individuales de cada integrante. De esta forma, un aprendiz novato debe prestar atención a los aspectos históricos del grupo los cuales son transmitidos en forma de anécdotas. En esta perspectiva el aprendizaje no es visto como una acumulación pasiva de conocimientos y destrezas sino como una actividad de participación social en la cual el conocimiento se reconceptualiza. Estas ideas se documentan también en el siguiente registro:

Estas estrategias docentes pueden vencer la resistencia que tienen los técnicos (TMN) de adquirir imágenes adicionales de los estudios cuando estas son indicadas por los médicos (MEMN). Sin embargo, cuando analizan el estudio desde el punto de vista clínico-patológico no dudan en la utilidad de las mismas y en la necesidad de realizarlas para el beneficio del paciente (registro de diario sub-grupo C, pág. 1).

Queda así de manifiesto como la interacción entre los integrantes de diferentes carreras pertenecientes a un equipo multidisciplinario de trabajo permite la construcción colectiva de conocimiento que va más allá de las referencias disciplinarias específicas. Middleton (1998) considera que este tipo de intervenciones entre los miembros de un grupo más que “argumentativas” pueden ser consideradas como negociaciones de una “inteligencia colectiva” más apropiada frente al abordaje de problemas clínicos complejos.

En el mismo sentido, desde la perspectiva vygotskyana el aprendizaje es concebido como una actividad social en la cual los alumnos aprenden eficazmente cuando lo hacen en un contexto de colaboración e intercambio con sus compañeros y con el docente. La Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) es para Vigotsky una idea central. Representa la distancia entre el nivel real de desarrollo determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema en colaboración con el docente o un compañero que en ese momento manifieste mayor

capacidad (MIGUEZ; CURIONE, K., 2005). Esta idea queda claramente en evidencia en el siguiente comentario:

Quando analizábamos la situación problemática planteada hubo un importante aporte de Mariela (alumna de la carrera para TMN). Ella nos hizo entender como se generaban los artefactos en las imágenes tomográficas. Esto es de gran importancia en la formación de MEMN aunque actualmente falta en los contenidos curriculares (registro de diario, sub-grupo C, pág. 2).

De esta forma, vemos como en un entorno de colaboración intergrupal e interprofesional los estudiantes complementan sus destrezas y saberes, optimizando el abordaje del problema.

3.1 APRENDIENDO EN FORMA SIGNIFICATIVA

Si bien la teoría del “aprendizaje significativo” de Ausubel tiene más de cuarenta años de vigencia, el abordaje práctico de la misma no siempre ha sido eficaz en los contextos de educación formal (RODRÍGUEZ PALMERO, 2004). De acuerdo a Ausubel (1976, 2002) para que un aprendizaje sea “significativo” la condición más importante es que este pueda relacionarse de modo no arbitrario y sustancial con los conocimientos previos del alumno. La siguiente es una transcripción de una anotación de campo referida al comentario realizado por un alumno de la carrera para MEMN:

El apoyo que brindó el docente sobre las estrategias de búsqueda de información en Internet hizo que la tarea fuera más sencilla. Nos permitió hacer con más eficacia lo que antes hacíamos torpemente por ensayo y error.

Se pone así de manifiesto el vínculo existente entre el material proporcionado por el docente y la estructura cognitiva del estudiante que incluía conocimientos previos sobre el tema los cuales pudieron ser “reestructurados.”

Por otra parte, la siguiente intervención de otro alumno aporta también valiosa información vinculada a este tema:

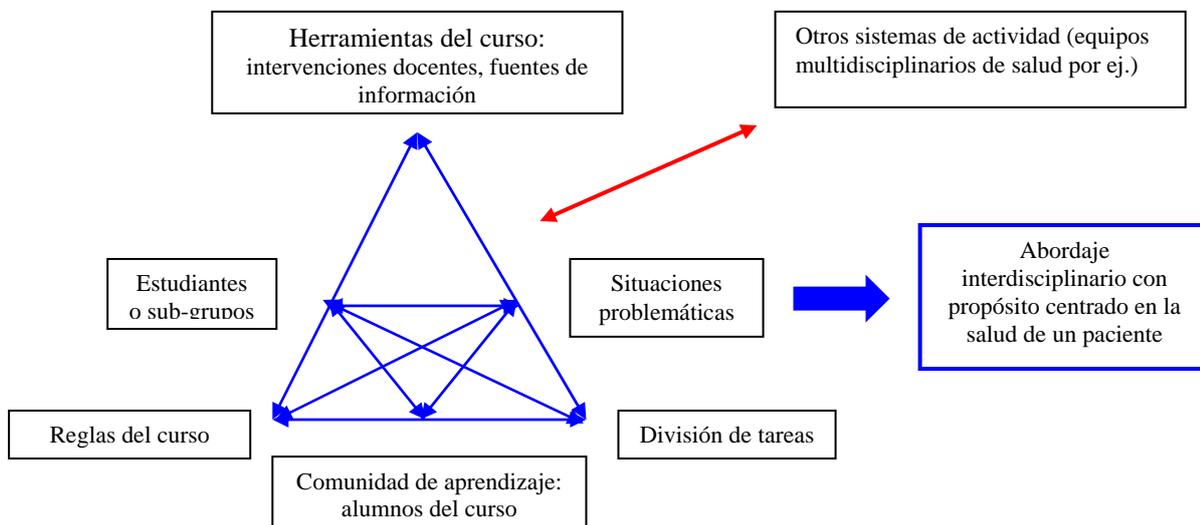
Me sentí cómodo y mejor en este curso que en las clases etiquetadas y ceremoniales. La integración docente-alumno sin diferenciar la carrera a la que pertenecíamos nos motivó mucho, mejorando el aprendizaje en forma cualitativa y cuantitativa (registro de diario, sub-grupo B, pág.1).

Si bien Ausubel (1976, 2002) ya delimitaba el papel importante que tiene la motivación del alumno que aprende, de acuerdo a Rodríguez Palmero (2004) es Novak quien le da carácter humanista al término, al considerar como queda claro en este caso, la influencia de la experiencia emocional en el aprendizaje. De esta forma, los eventos educativos no solo implican intercambio de significados sino de sentimientos.

3.2 APRENDIENDO EN CONTEXTOS SOCIALES DINÁMICOS Y COMPLEJOS: APROXIMACIÓN SISTÉMICA

De acuerdo a lo desarrollado anteriormente, pensamos que la Teoría de la Actividad (TA), (ENGESTROM, 1987; GARCÍA GANDÍA, 2005) nos puede hacer aportes significativos para analizar y modelar el trabajo que desarrollamos. Esta teoría aborda el aprendizaje desde la óptica de contextos histórico-culturales dinámicos. Su unidad básica de análisis es el sistema de actividad el cual puede aplicarse al desarrollo de una actividad docente específica. La TA considera como se construyen identidades a través de prácticas basadas en el trabajo y como el manejo de esas identidades se relaciona con los roles y reglas históricamente determinadas. Esta

teoría puede aplicarse en forma coherente con los modelos de educación interprofesional (EI). El siguiente esquema adaptado de Engestrom (1987), puede ser válido para pensar la actividad docente y docente, planteada en esta investigación como un sistema complejo de actividad (Figura 1).



De acuerdo a esta figura, el alumno o el sub-grupo, a través de acciones que involucran el diálogo, la reflexión, la búsqueda de información, la construcción de hipótesis, persigue objetivos centrados en el abordaje de la situación problemática planteada en el curso. Las acciones son mediadas por herramientas técnicas y conceptuales. La actividad se lleva a cabo en el contexto de una comunidad de aprendizaje que la contiene y le establece reglas (valores, normas, actitudes), herramientas institucionalizadas y división del trabajo (funciones y responsabilidades).

Es importante destacar que en este modelo el aprendiz no socializa el conocimiento en forma pasiva. Por el contrario, su participación actúa como un disturbio en un sistema inestable que ofrece posibilidades productivas de cambiar con el tiempo. Es para ello necesario una alta tolerancia a la ambigüedad para trabajar creativamente en contextos dinámicos.

Resulta interesante rescatar aquí el comentario de una alumna del curso:

La primera anécdota que me viene a la memoria es la actitud de una docente de años (externa al curso) quien actuando como observadora, criticó y prácticamente ridiculizó nuestra propuesta de abordaje de la situación problema sin otro argumento que el proveniente de su “experiencia”. La escuchamos sin hacer mucho caso a su comentario (registro de diario, sub-grupo D, pág. 3).

En este caso vemos como pueden actuar “atractores” sobre este sistema dinámico de actividad (nuestro curso). El abordaje sistémico implica una interconexión e interdependencia de los distintos componentes. De esta forma, una modificación de uno de estos componentes se manifiesta en las propiedades globales del sistema.

Los factores de interferencia institucional pueden ser relativamente frecuentes en las instituciones de enseñanza formal frente al desarrollo de propuestas de enseñanza innovadoras. Ponen de manifiesto la resistencia al cambio de los modelos de enseñanza tradicionales donde las relaciones de poder “alumno-docente” pueden ser muy marcadas. Este hecho puede validar erróneamente posiciones que se contextualizan en el valor simbólico de la autoridad docente tomando como referencia la “experiencia personal”. La tolerancia de la alumna (y del grupo en

general) se establece por la aceptación de la ambigüedad pero desencadenando un proceso de contrastación cognitiva y afectiva con los valores y actitudes manejados en el curso.

CONCLUSIONES

Reafirmamos aquí algunas de las ideas que fueron abordadas en esta investigación. También identificamos algunos puntos que necesitan atención y servirán de parámetros para próximas etapas de este proyecto investigativo.

Consideramos que ninguna teoría sobre la educación en ciencias de la salud tiene el suficiente poder explicativo y predictivo. No obstante, las teorías de aprendizaje basadas en un abordaje individual deben ser complementadas con otras que den cuenta de la elaboración socio-cultural del aprendizaje en contextos dinámicos y de alto riesgo como los que brinda la EI. Necesitamos saber no solamente como el conocimiento es construido y reproducido sino como este es construido en forma colaborativa en sistemas complejos e inestables. Para ello es necesario cambiar viejos modelos arraigados por tradición. Es así que los modelos racionales en estas disciplinas han validado la concepción “transmisionista” del saber. Se concibe que los conocimientos deben ser impresos en la mente de los alumnos y que los contenidos deben ser organizados y planificados. El aprendizaje en este enfoque es memorístico y repetitivo, aparecen núcleos de poder dogmáticos que dominan y controlan el conocimiento. Este último es producido con pretensión de certeza y hace al profesor depositario de un saber que le confiere autoridad y control. El estudiante se somete a la verdad y autoridad del docente en forma pasiva, volviéndose competitivo y defensivo.

En respuesta a esta problemática hemos diseñado el curso de EI presentado en esta investigación, utilizando una metodología de ABP. Argumentamos la importancia de este diseño en las siguientes contribuciones:

- El aprendizaje en contextos de EI propicia la socialización temprana de los estudiantes de diferentes profesiones vinculadas y brinda oportunidades para el desarrollo de una inteligencia colectiva que tiene el potencial de mejorar el ejercicio profesional.
- Esta estrategia tiende a formar personal de la salud con capacidad de trabajo en grupos multiprofesionales, en un contexto de respeto y colaboración con colegas de su profesión y de otras vinculadas. La constitución de Comunidades de Aprendizaje pueden ser efectivas aún en las etapas de desarrollo profesional.
- La EI aplicada a los profesionales del equipo de Medicina Nuclear depende de los mismos principios y procesos educativos básicos, aplicables a la formación del personal de salud y en especial al aprendizaje por la práctica.
- Los estudiantes tienen mejores posibilidades de aprender cuando el conocimiento previo es activado y cuando este es estimulado adecuadamente.
- El ABP como estrategia de aprendizaje brinda numerosas oportunidades para aplicar los conocimientos ya adquiridos. Por otra parte, el aprendizaje de nuevos conocimientos se produce en el contexto en que se utilizará posteriormente.

Por otra parte cabe agregar que esta experiencia permitió incentivar un proceso reflexivo y crítico de este docente a través de su iniciación en la investigación educativa. El análisis de ese proceso personal será motivo de otro análisis investigativo.

Por otra parte, pensamos que la propuesta docente realizada se podrá ampliar y enriquecer con aportes que puedan realizar otros docentes que participan curricularmente en los cursos involucrados. De esta manera, la socialización del conocimiento se expandiría de la experiencia de un docente y su grupo clase. Esto lleva a una Comunidad de Aprendizaje de los

docentes, del área de la medicina nuclear en un inicio. Con ellos podríamos construir, colectivamente, una propuesta de mayor arraigo institucional. Sería así más profundo el propósito de mejorar la labor docente en beneficio de los estudiantes y de los sistemas de atención de salud.

REFERENCIAS

- ORELLANA, I. La estrategia pedagógica de la comunidad de aprendizaje, definiendo sus fundamentos, sus prácticas y su pertinencia en educación ambiental. In: SAUVÉ, L., ORELLANA, I., y SATO, M. **Textos escogidos en educación ambiental, de una América a la otra**, Tomo 2, ERE-UQAM, Université du Québec, Montreal, 2002.
- BARROWS, H., TAMBLYN, R. **Problem-based learning: an approach to medical education**. New York: Springer Publishing Company, 1980.
- VYGOTSKY, L.S. **Pensamiento y lenguaje**. Buenos Aires: Pléyade, 1985.
- CARRETERO, M. **Constructivismo y educación**. México: Progreso, 1999.
- SFARD, A. On two metaphors for learning and on the danger of choosing just one. **Educational Res**; 27:4-13,1998.
- BLEAKLEY, A. Broadening conceptions of learning in medical education: the message from teamworking. **Medical Education**; 40:150-157, 2006.
- WENGER, E. **Communities of practice: Learning, Meaning and Identity**. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
- ROZMAN, C. La educación médica en el umbral del siglo XXI. **Med Clin (Barc)**; 108:582-586,1997.
- HARDEN, R.M. Effective multiprofessional education: a three-dimensional perspective. **Medical Teacher**; 20; 402-408, 1998.
- IGLESIAS, J. El aprendizaje basado en problemas en la formación inicial de docentes. **Perspectivas**, vol. XXXII, nº 3, septiembre 2002. Disponible en: <http://www.usal.es/~ofees/NUEVAS_METODOLOGIAS/ABP/igless%5B1%5D.pdf> Accedido en: 27 julio, 2007.
- BOUD, D. ; Feletti, G.I. **The challenge of problem based learning**. Londres: Kogan Page, 1997.
- GOETZ, J.P.; LE COMTE, M. **Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa**. Madrid: Morata, 1988.
- COPELLO, M.I. “Diarios” y “artículo” en la práctica docente del profesor/a de biología. Enseñanza de las Ciencias. **Número extra. VII Congreso Internacional sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias**, 2005. Disponible en: <http://ensciencias.uab.es/webblues/www/congres2005/material/comuni_orales/3_Relacion_invest/3_3/copello_794.pdf> Accedido en: 27 julio, 2007.
- MIDDLETON, D. Talking work: argument, common knowledge, and improvisation in teamwork. In: ENGELSTROM, Y., MIDDLETON, D, EDS. **Cognition and Communication at Work**. Cambridge: Cambridge University Press 1998; 233-256.
- MIGUEZ, M.; CURIONE, C. **Aprendizaje de las Ciencias**. Montevideo: Unidad de Enseñanza, Facultad de Ingeniería, Universidad de la República, 2005.
- RODRÍGUEZ PALMERO, M.L. **La teoría del aprendizaje significativo**. In: Concept Maps: Theory, Methodology, Technology. Proc. of the First Int.Conference on Concept Mapping. A.J. CAÑAS; J.D. NOVAK, F.M. GONZALEZ, EDS. Pamplona, España, 2004.
- AUSUBEL, D.P. **Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo**. México: Trillas, 1976.
- AUSUBEL, D.P. **Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva**. Barcelona: Piados, 2002.

ENGESTROM, Y. **Learning by expanding: an activity-theoretical approach to developmental research.** Helsinki: Orienta-Konsultit Oy, 1987.

GARCÍA GANDÍA, J.M; GRECA, I.M Y MENESES VILLAGRA, J.A. Las comunidades virtuales de práctica para el desarrollo profesional docente en enseñanza de las ciencias.

Enseñanza de las Ciencias. **Número extra. VII Congreso Internacional sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias**, 2005. Disponible en:

<http://ensciencias.uab.es/webblues/www/congres2005/material/comuni_orales/3_Relacion_invest/3_3/Garcia_Gandia_556.pdf>

Accedido en: 27 julio, 2007.