

Aprendizaje Por Problemas (APP): un método educativo eficiente. *

Ileana Cabrera Ponce**

Resumen

El presente estudio describe los elementos fundamentales de una estrategia pedagógica denominada "Aprendizaje por Problemas (APP)", cuya orientación educativa está centrada en los estudiantes y no en el profesor, como sucede en el método de enseñanza tradicional. Las actividades de aprendizaje del APP se realizan cuando los estudiantes, reunidos en grupos pequeños, analizan y encuentran en conjunto la solución de los problemas que el profesor-tutor les plantea.

Aunque el método APP se originó en facultades de medicina en Estados Unidos alrededor de 1950, en la actualidad se emplea en los más variados campos del saber y se aplica con éxito en diferentes países no sólo con estudiantes universitarios sino también en programas no formales de capacitación y educación de adultos.

* Este trabajo forma parte de un proyecto, titulado "El tiempo de nuestra dicha", que se realizó con fondos del Consejo del Libro y la Lectura (Beca de creación literaria 2002), y de la Ilustre Municipalidad de La Serena, a través del Concurso Público "Fondo Municipal de las Artes y la Cultura, La Serena, 2004".

** Magíster en Educación y Letras, Académica de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Abstract

The following is a description of the basic elements in a pedagogical strategy called "Learning by Problems" which is centered in the students, not around the teacher, can be seen in a traditional teaching methodology. Students are organized in small groups in order to discuss and find collectively an answer to the problems that the teacher or tutor has presented to them.

This method was first applied in some American medicine schools in the early 50's, but nowadays it is successfully employed in other countries and diverse educational fields, not only with college students but also in formal training programs and adult education.

UN TOQUE ANTROPOLÓGICO

La sentencia de algunos creyentes de que el mundo está bien hecho ha sido cuestionada por moros y cristianos. ¿Cómo va a estar bien hecho un espacio lleno de cabos sueltos, de enigmas sin solucionar, de todo tipo de problemas? Un mundo de terremotos, inundaciones, etc. en donde el hambre y la enfermedad son el diario vivir de muchos no podría estar bien hecho. *Voilà le problème!* La respuesta a esto, qué duda cabe, es de un interés enorme y se la dejo al lector.

Lo que sí me interesa abordar es la verdad irredarguible de que sin estos cabos sueltos, estos enigmas por resolver, etc., el hombre no habría progresado ni aprendido nada, puesto que en un mundo sin problemas qué necesidad habría de aprender a cultivar el campo, buscar remedios, construir refugios contra la furia de los elementos, etc. Al ser humano original, perdido en la noche de los tiempos, nadie le enseñó nada cuando se vio enfrentado a toda clase de dificultades. No fueron dioses ni héroes míticos los que le mostraron cómo alimentar a la familia, protegerla de las fieras, etc. Tuvo que aprender, enfrentándose a los problemas.

Afortunadamente, quedó pulsando en el inconsciente colectivo el arquetipo que nos lleva a enfrentar y buscar la solución a los conflictos y a tratar de encontrársela. Y si no hay problemas, pues a crearlos: ¿cómo atravesar el mar, cómo llegar a la Luna, cómo alcanzar la cumbre del Everest, etc.? Está, pues, en lo más recóndito de la mente humana el buscar problemas para solucionarlos. La idea del placer no es ajena al progreso y evolución del hombre. Pensar y crear para evitar un dolor, por un lado, y el goce de encontrar soluciones, por otro, son motores de la humanidad, siempre lo han sido y lo serán.

DE LA MAYÉUTICA AL APP

Desde mi perspectiva, el método Aprendizaje Por Problemas (APP) que expongo en este estudio es una suerte de versión moderna del método socrático de enseñanza, basado en la dialéctica que el maestro iniciaba con sus discípulos, para lograr que éstos descubrieran la esencia de las cosas que portaban en su mente sin saberlo.

Del griego *maieutiké* (arte de ayudar a procrear), la mayéutica era el método filosófico de investigación y enseñanza propuesto por Sócrates para llegar al conocimiento, a la verdad. Según Sócrates, su arte mayéutica era como el arte de las parteras que permitían dar a luz a las mujeres, porque él, como maestro, hacía surgir, mediante el diálogo, el conocimiento desde la mente de sus discípulos.

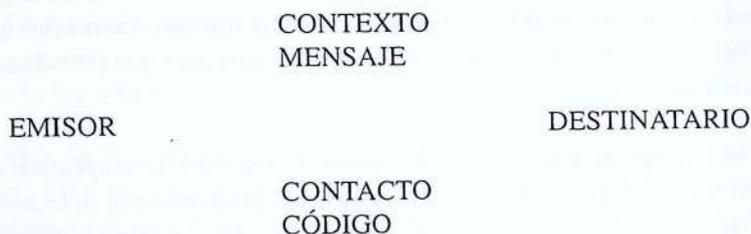
Para Sócrates este método permitía desarrollar el pensamiento y establecer el valor de la razón. La idea básica del método socrático es que el propio discípulo inicia la búsqueda del conocimiento -a través de la investigación inspirada por el diálogo-, extrayéndolo de su mente. La reflexión filosófica comienza a partir del diálogo, desde una pregunta inicial que avanza de a poco hacia nuevos niveles de complejidad y precisión.

Así, Sócrates sería probablemente el primero en haber desplazado la tónica del proceso de enseñanza/aprendizaje del maestro al alumno, desempeñando este último un rol enteramente activo en dicho proceso, convirtiéndolo en un acto de aprendizaje.

UN PROCESO DE COMUNICACIÓN

Todo proceso de enseñanza/aprendizaje se puede analizar como una forma de comunicación -en un sentido más amplio que información- en el cual (Segre 1985) El *emisor envía un mensaje al destinatario*. Para ser operante el mensaje exige, en primer lugar, la referencia a un *contexto* (el "referente", según otra terminología, bastante ambigua) que pueda ser captado por el destinatario y que sea verbal o susceptible de verbalización; en segundo lugar, exige un *código* que sea común al emisor y al destinatario (o, en otros términos al codificador y al descodificador del mensaje), entera o al menos parcialmente; al final, exige un *contacto*, un *canal* físico y una conexión psicológica entre el emisor y el destinatario, que les permita establecer y mantener la comunicación. Estos diversos factores

insuprimibles de la comunicación verbal pueden representarse esquemáticamente de la forma siguiente:



En el método APP, la comunicación comienza cuando el profesor (emisor) entrega el problema (mensaje), escrito (canal), a los estudiantes (receptores), en un lenguaje (código), compatible entre emisor y receptores y directamente relacionado con la actividad profesional para la que se están formando (contexto). Los estudiantes constituyen el núcleo de este acto comunicativo en cuanto deben comprender cabalmente el problema para transformarse en responsables de la actividad de aprendizaje al iniciar su solución.

UNA POSTURA DEL YO

El aporte fundamental del método Aprendizaje Por Problemas radica en que transforma a los alumnos en seres pensantes porque desarrolla en ellos la capacidad de análisis, síntesis y autoevaluación, ejercitando considerablemente su comprensión y razonamiento, lo que redundará en su propia formación como ser humano, porque desarrolla una saludable postura del yo ante todos los desafíos de la vida.

¿QUÉ ES EL APRENDIZAJE POR PROBLEMAS (APP) COMO MÉTODO DE EDUCACIÓN?

Es una estrategia de trabajo grupal que permite a los estudiantes adquirir conocimientos, desarrollar capacidad de razonamiento y aprendizaje autodirigido, al resolver problemas propuestos por el profesor, relacionados con la profesión para la cual se están formando.

En español se le llama tanto Aprendizaje Por Problemas o a Través de Problemas (APP) como Aprendizaje Basado en Problemas o a Base de Problemas (ABP); en francés, *Apprentissage Par Problèmes* (APP) y en

inglés, *Problem-Based Learning* (PBL); en el aspecto formal se caracteriza por algunas variaciones según el área del saber en que se utiliza. Hay que señalar que este trabajo presenta el método Aprendizaje Por Problemas (APP) que la Dra. Monique Cormier, Profesora Titular de la Universidad de Montreal, enseñó en 1998 en la Carrera de Traducción de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Lo explica así:

Al estudiante se le proponen problemas reales, semejantes a los que tendrá que enfrentar en su vida profesional. De este modo, se produce una modificación en el proceso de aprendizaje: los alumnos trabajan en una serie de problemas sin que se les hayan entregado anteriormente los conocimientos pertinentes para solucionarlos. El aprendizaje se convierte en un proceso activo. Los estudiantes tienen que comprender y resolver los problemas bajo la supervisión del profesor. Como los problemas se proponen *a priori*, es a los estudiantes a quienes compete tanto determinar los conocimientos que necesitan para resolver los problemas como adquirir dichos conocimientos. (Cormier 1998: 178)

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

A mediados del siglo pasado, facultades de medicina de Estados Unidos como la Universidad *Case Western Reserve* empezaron a implantar el método de Aprendizaje Por Problemas para mejorar la calidad de la formación, porque el método utilizado no preparaba a los estudiantes para asumir tareas profesionales en medios laborales en constante cambio. En medicina el profesor transmitía el conocimiento en clases magistrales, conferencias o clases prácticas, en las que el estudiante se limitaba a memorizar las materias. Después de 1960, se empezó a difundir el APP en algunas provincias canadienses, en donde se hacía más patente la presión ejercida por las asociaciones profesionales para que las universidades formaran profesionales aptos para ejercer en cuanto finalizaran sus estudios (Cormier op.cit.).

A fines de los 60, Howard Barrows, un neurólogo de la Universidad *McMaster*, comprobó que los estudiantes de medicina no eran capaces de recordar los conocimientos adquiridos en los cursos básicos porque sus ideas estaban estructuradas en taxonomías y en jerarquías, organizaciones mentales inadecuadas para el trabajo clínico que requería una estructuración en torno a síntomas o signos clínicos. La utilización del método APP permitió enmendar esta situación.

Respecto de los cambios introducidos por el APP en la enseñanza de la medicina, Cormier afirma que varias facultades de medicina modificaron total o parcialmente su plan de estudios y adoptaron el APP. Desde 1985, la Escuela

de Medicina de Harvard adoptó un programa híbrido (enseñanza tradicional + APP) (Barrows 1985: 99) y, en 1987, la Facultad de Medicina de la Universidad de Sherbrooke fue la primera, en la provincia de Quebec, y la segunda de las 1.400 facultades de medicina que hay en el mundo en aplicar este método a la totalidad de su plan de estudios (Des Marchais 1996: 16). Ya en 1992, Norman y Schmidt (1992: 557) habían registrado unas sesenta escuelas de medicina en el mundo que utilizaban este método en una parte o en la totalidad de su plan de estudios. En 1993, la Universidad de Montreal y la Universidad de Laval, en la provincia de Quebec, comenzaron a integrar poco a poco el método APP en sus programas (Soukini y Fortier 1995: 9-11). (Cormier Op.cit.:181)

A pesar de que el método APP se aplica más bien en la formación de los profesionales de la salud no se puede desconocer su utilización en la preparación de otros profesionales (arquitectos, economistas, ingenieros, abogados, matemáticos, etc.), no sólo en Estados Unidos y Canadá sino también en Australia, Países Bajos, Nueva Zelanda, Reino Unido, Colombia, etc.

Chile no ha estado ajeno al APP. En enero de 2003, la Asociación Chilena de Facultades de Medicina de Chile (ASOFAMECH) organizó el Segundo Congreso Internacional de Educación en Ciencias de la Salud. En él participaron médicos, odontólogos, obstetras, nutricionistas, kinesiólogos, enfermeras, tecnólogos médicos, etc. quienes coincidieron en que la utilización del método Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) desempeña un rol significativo en la formación profesional porque promueve la discusión, comprensión y razonamiento en grados superiores y establece una agradable atmósfera grupal. En la Pontificia Universidad Católica de Chile, se utiliza desde 1998 en la Carrera de Traducción con excelentes resultados en la formación de traductores profesionales y desde 1995, en cursos de primer año de Medicina, para que los alumnos desarrollen destrezas educacionales no incluidas en la enseñanza secundaria, que resultan indispensables en la formación de profesionales de la salud.

ELEMENTOS PROPIOS DEL MÉTODO APRENDIZAJE POR PROBLEMA

Los elementos esenciales de este método son los principios básicos que lo fundamentan, el problema APP, la modalidad de trabajo, la función del profesor-tutor y la evaluación. Para explicarlos utilizo libremente los dos

textos de Cormier y los de Lazo y Zachary, mencionados en las Referencias, por lo cual no los cito cada vez.

1. Principios básicos

Este método se basa en tres principios de la psicología cognitiva que intervienen cuando se trata de adquirir nuevas informaciones: los conocimientos previos, la situación de aprendizaje y la elaboración.

El primer principio parte del supuesto que la activación de los conocimientos previos facilita el procesamiento inmediatamente posterior de nuevas informaciones. Así, para poder comprender una información nueva, los estudiantes se sirven de conocimientos que ya poseen y que deben ser activados por el propio estudiante. Equivalen a lo que Umberto Eco llama la enciclopedia o bagaje cognitivo individual. Tan importante como poseer una gran enciclopedia es estar capacitado para utilizarla.

El segundo principio tiene que ver con la situación en la que se realiza el aprendizaje. La mejor actividad de aprendizaje es la que más se asemeja al mundo real, puesto que el tener que solucionar por ejemplo problemas similares a los que se presentan en la vida profesional favorece la transferencia y la asimilación de conocimiento. Además, tiene una influencia positiva en la motivación de los estudiantes. Quizás sea este uno de los mayores aciertos del APP, a juzgar por los resultados positivos que en general se obtienen de su aplicación. Según Cormier, se ha investigado ampliamente al respecto (Tulving y Thomson 1973, Schmidt 1983, Tardif 1992), en el sentido de que mientras más se parezca la situación en que se adquieren los conocimientos a aquella en la que serán aplicados, mayor será la probabilidad de éxito de su transferencia.

El tercer principio se relaciona con el sentido del término "elaboración": trabajo elaborado y cuidadoso que se hace de la información durante el procesamiento y el desarrollo de las ideas. Cormier aconseja conservar este anglicismo por su empleo frecuente en la documentación especializada. Los psicólogos han comprobado que la comprensión, el procesamiento y la transferencia de la información se realizan en mejor forma si los estudiantes pueden "elaborarla" en el sentido expuesto (Schmidt 1983). Por otra parte, las diferentes actividades requeridas para resolver un problema APP (discusiones, lecturas, resúmenes, toma de notas, formulación de hipótesis, etc.) también favorecen la asimilación de la información, porque proporcionan la reiteración necesaria para la organización de la memoria.

2. *El problema APP: características y ejemplos*

Las características del problema APP se derivan de la metodología utilizada que consiste en colocar a los educandos en una situación particular, presentándoles como fuente de aprendizaje un problema con el que pueden enfrentarse en la vida real. La primera característica es que el problema debe enmarcarse en una estrategia planificada con antelación por el profesor para lograr determinados objetivos con los estudiantes. Con cualquier método de aprendizaje, conviene recordar que el profesor debe determinar cuidadosamente los objetivos del programa de curso. Estos corresponden a lo que el profesor espera del estudiante al final del curso en términos de aprendizaje (objetivo general) y de rendimiento (objetivos específicos). Los objetivos generales son formulados desde la perspectiva del profesor, presentan una visión de conjunto del curso, no corresponden a un comportamiento observable y no son posibles de evaluar, ya que describen cambios internos no observables. Los objetivos específicos tienen que ser formulados desde la perspectiva del alumno, precisan el objetivo general, corresponden a un comportamiento observable, deben ser de tipo cognitivo y afectivo (relación con los pares, etc.), pensados en función de las tareas relacionadas con la práctica futura de la profesión. Son los únicos posibles de evaluar según los progresos realizados por el alumno.

Otra característica es que la redacción del problema exige tal claridad y concisión de modo que el alumno pueda lograr los objetivos planteados por el profesor. Además, el criterio de elección de los problemas debe considerar, entre otros, el potencial de aprendizaje del alumno y la frecuencia del problema en la vida profesional. Para cada problema se aconseja elegir un tema diferente, con el fin de que la solución presente dificultades crecientes a los alumnos y, de esta manera, aumente la calidad de las experiencias de APP. Se sugiere que el profesor lleve un registro de problemas para ir observando sus resultados y poder reutilizarlos.

Una originalidad del método APP relacionada con el problema es que a los estudiantes se les entrega un problema o serie de problemas que tienen que resolver, sin que el profesor les haya proporcionado previamente los conocimientos necesarios para hacerlo. Esto hace que el problema se convierta en la pieza clave del material pedagógico.

Las clases magistrales son poco frecuentes en la aplicación de este método porque la concepción del proceso de aprendizaje es diferente a la que

subyace en el método tradicional. Este último apunta a la adquisición de conocimientos del alumno, a través de la memorización de la materia enseñada por el profesor en sus clases magistrales o contenida en libros y otras fuentes de información. La tónica del proceso educativo está puesta en el profesor, quien debe enseñarle a un alumno que actúa como auditor. En cambio, en el método APP es al alumno a quien le corresponde preocuparse de aprender, de encontrar nuevas fuentes de información y de utilizarlas al máximo, además de renovar permanentemente sus conocimientos. El estudiante se convierte en el responsable de su propio aprendizaje.

Cormier afirma que un problema APP se caracteriza por tener los siguientes elementos: un objetivo por alcanzar; datos que se deben visualizar mentalmente; obstáculos por superar, y conocimientos previos que se deben movilizar o activar. Apoyándose en Schmidt (1983), esta especialista expone cómo en un problema APP se aplican los tres principios básicos del método: un problema APP moviliza conocimientos previos cuando consiste en una descripción neutra de un acontecimiento o de una serie de hechos que deben ser explicados; cuando conduce efectivamente a una actividad de resolución de problemas; cuando está formulado de manera concreta y cuando su complejidad se adapta a los conocimientos del estudiante.

Por otro lado, como el problema se escoge de acuerdo con su ocurrencia en la práctica, constituye un buen ejemplo de una situación profesional. Por último, un problema conduce al estudiante a “elaborar” la información en forma natural por medio de las discusiones orales que se producen en los debates parciales y generales y a través de las explicaciones que surgen de los otros miembros del grupo y del resto de los grupos.

Un problema APP bien formulado genera, ante todo, un proceso de análisis en el alumno. El problema debe ser lo suficientemente complejo para que el estudiante lo detecte como tal y para que active sus conocimientos previos -su bagaje cognitivo- con el fin de que formule hipótesis acerca de las soluciones o explicaciones. Luego, conduce a que los propios alumnos descubran los objetivos de aprendizaje subyacentes. El simple análisis del problema debería permitirles detectar los objetivos de aprendizaje definidos por el profesor sin tener que explicitárselos. Finalmente, despierta el interés y la motivación del alumno. Un problema debe simular una situación objetiva que represente la realidad, de modo que el estudiante pueda establecer claras relaciones con sus futuras necesidades profesionales.

A continuación se presentan, a título de ejemplo, tres problemas que se han trabajado con alumnos en cursos de terminología y dos, en cursos de traducción:

Problema

Usted trabaja como terminólogo en el Servicio de terminología puntual del "Office de la langue française". Un usuario que trabaja en el Ministerio de Educación está diseñando un programa de formación en el área del turismo. Se dirige a usted porque quisiera saber cómo traducir al francés el término *bed and breakfast*. También quisiera saber si en francés existen otros equivalentes de este término. Finalmente, pregunta si dicho término ha sido objeto de un decreto de normalización en francés.

(Cormier 1998:187)

Problema

Usted trabaja en la sección de Traducción del Ministerio de Relaciones Exteriores. El encargado de dicha sección le ha encargado que elabore un proyecto de "Contrato de Prestación de Servicios Terminológicos", pues esta sección ofrecerá diversos tipos de servicios terminológicos, a partir de marzo del año próximo, a las empresas que lo requieran.

(Cabrera 1998)

Problema

Usted trabaja como traductor/terminólogo en el Instituto Nacional de Normalización y su jefe le ha solicitado que elabore un folleto de difusión de las terminologías que se incluyen en toda Norma. Se trata de incentivar a los usuarios del INN a recurrir a los servicios terminológicos que esta empresa pueda prestar a las industrias chilenas y a difundir la importancia de la actividad terminológica para la productividad de cualquier empresa en el país.

(Cabrera 1998)

Problema

Un estudiante de la Escuela de Psicología de la Pontificia Universidad Católica de Chile está realizando una investigación acerca de los problemas psicológicos más comunes derivados de la actividad laboral en la vida moderna urbana. El necesita la traducción de artículos relacionados con este tema que aparezcan en revistas especializadas. Usted deberá recopilar y traducir los artículos que considere más relevantes sobre este tema. Su investigación deberá cubrir un mínimo de 3 artículos de 1.000 palabras cada uno.

(Lazo y Zachary 1999)

Problema

Usted está a cargo de un stand en la Feria Internacional del Aire que se efectúa cada dos años en Santiago. Debe ser capaz de explicar, en español, inglés y francés, las características de los productos presentados en su stand (aviones, helicópteros, armas o espacio) y entregar la documentación correspondiente al público chileno en español.

(Lazo y Zachary 1999)

3. *Modalidad de trabajo*

El modo de trabajo en este método reviste características diferentes según el área temática en que se utiliza. En este punto del estudio solo abordaré algunas generalidades, referidas a la traducción y la terminología, subrayando que en cualquier campo del conocimiento en que se utilice este método de aprendizaje es esencial contar con el apoyo de las autoridades docentes para que el profesor se sienta respaldado y con el de las autoridades administrativas, quienes deberán proporcionar la infraestructura adecuada para el trabajo grupal.

Antes de iniciar una sesión de APP, es fundamental que el profesor explique a los estudiantes en qué consiste este método y cuáles son los beneficios que pueden resultar de una aplicación apropiada. De esta explicación depende en gran parte el buen resultado del método.

El trabajo de los alumnos en aula se lleva a cabo en grupos. En general, en una sesión de APP participan uno o varios grupos de 5 hasta un máximo de 10 estudiantes. En cada sesión, cada grupo de alumnos nombra entre ellos mismos un animador, un secretario y un escriba. El animador dirige los debates, se asegura de que todas las fases del APP sean respetadas, de que todos los miembros del grupo participen, y hace respetar el horario, aunque la responsabilidad del trabajo incumbe a todo el grupo. El secretario toma notas de lo que está realizando el grupo durante la sesión que constituirán el acta de dicha reunión. Al escriba le corresponde una función distinta a la del secretario; debe anotar en la pizarra del grupo todos los elementos que van surgiendo durante la sesión, para que los participantes tengan ante sus ojos una visión global. A veces se suprime este cargo y el secretario realiza esta función. Es obligación del secretario entregar una copia del acta al profesor al final de cada sesión. Ver modelo de la primera sesión en Anexo I.

Las etapas o pasos de las sesiones de trabajo APP, así como el número de sesiones para solucionar un problema APP y su duración se establecen por

lo general al interior de cada especialidad. En la determinación de estos puntos también incide cuántos docentes de una carrera utilicen el método; si son solo algunos, la duración de cada sesión puede corresponder a la de una hora de clases para no interferir en la organización general del programa académico respectivo.

Según Cormier, las etapas del trabajo en terminología son diez: 1. Leer el problema y subrayar las palabras claves. 2. Definir el problema. 3. Proponer hipótesis de trabajo. 4. Organizar las hipótesis. 5. Formular los objetivos de aprendizaje. 6. Hacer estudio individual. 7. Realizar una síntesis de la información recopilada y verificarla aplicándola al problema. 8. Plantear un aspecto científico interesante. 9. Hacer un balance del trabajo grupal. 10. Hacer un balance individual.

Para resolver el problema de la traducción de un texto en tres sesiones, Lazo y Zachary proponen las siguientes etapas. En la primera sesión: 1. Distribución de roles (animador, secretario). 2. Lectura individual del problema. 3. Lectura conjunta (para identificar los elementos clave y objetivos del problema). 4. Análisis de dificultades terminológicas, conceptuales, estilísticas, etc. 5. Proposición de hipótesis de trabajo y organización de las hipótesis. 6. Distribución de las responsabilidades individuales y tareas de cada alumno según cronograma establecido por el grupo (investigación en Internet, entrevistas con expertos temáticos, consultas de diccionarios, libros especializados, etc.). En la segunda sesión: 1. Presentación oral del trabajo realizado. 2. Nueva distribución de roles. 3. Puesta en común en cada grupo de los resultados de la información recopilada individualmente. 4. Primera redacción de la traducción. En la tercera sesión: 1. Nueva distribución de roles. 2. Informe al grupo sobre los resultados de las actividades realizadas (dificultades encontradas, intercambio de fuentes de información, etc.). 3. Breve disertación sobre los aspectos conceptuales. 4. Entrega al profesor del trabajo solicitado en forma profesional. 5. Recuento del trabajo grupal. 6. Recuento del trabajo individual.

En términos generales, los estudiantes perciben que la modalidad de trabajo en el APP es mucho más dinámica que la utilizada en los métodos tradicionales, pero al mismo tiempo, bastante más exigente. Esta misma exigencia se aplica al profesor-tutor, quien debe estar constantemente evaluando los variados trabajos elaborados por sus alumnos. Se puede afirmar que la modalidad de trabajo APP es válida en la medida en que el profesor-tutor y los alumnos logren sentirse identificados con el método.

4. *Función del profesor-tutor*

A éste le compete guiar al alumno para que desarrolle su capacidad de análisis, de síntesis y de autoevaluación mediante un trabajo grupal. Este tipo de trabajo -unido a la inmersión del alumno en el ambiente profesional que representa el problema- permite que el alumno considere el conocimiento en función de un contexto, lo que favorece la comprensión de la situación como un todo.

El profesor-tutor es un educador que no sólo debe manejar los principios y la modalidad de trabajo del método sino también estrategias de dinámica grupal que apoyan su labor de supervisión. Al no participar activamente en las discusiones grupales de los estudiantes, puede percibir mejor los conflictos que a veces les impiden avanzar en la solución del problema y lograr que el grupo tome conciencia de que las dificultades que se presenten en la dinámica grupal puedan ser resueltas por ellos al identificarlas. Como todo educador debe tener una buena dosis de flexibilidad y sentido común, evitando intervenciones demasiado frecuentes en los debates o asumiendo una actitud de nula intervención, las que pueden comprometer los objetivos de aprendizaje.

5. *Evaluación*

Esta presenta características diferentes a la que se aplica en la enseñanza tradicional porque la responsabilidad del alumno es mayor que la del profesor. Se aplican tres tipos de evaluaciones, una individual, una grupal y una apreciación de la participación de cada estudiante y de su capacidad para resolver problemas. Las evaluaciones cubren aspectos intelectuales como el conocimiento, la capacidad de aprendizaje autodirigido y de razonamiento desarrollados por cada estudiante, y aspectos afectivos como habilidades interpersonales, sensibilidad social, sensibilidad cultural, etc. Se realizan casi siempre en la última sesión de trabajo de la unidad; cada unidad puede comprender la solución de uno o varios problemas. La evaluación final de un curso en el cual se ha aplicado el método APP también suele incluir pruebas o exámenes de materias, orientados a la aplicación de lo aprendido. Al diseñarlos, se debe poner énfasis en el razonamiento de los estudiantes y en las nuevas experiencias de aprendizaje.

En la aplicación del método APP en la Carrera de Traducción de la Pontificia Universidad Católica de Chile, se utilizan instrumentos de medición propuestos por Cormier. Para la evaluación individual del estudiante esta

especialista propuso una pauta (Anexo 2) según un modelo de la Facultad de Medicina de la Universidad de Montreal.

Para la evaluación grupal, Cormier propuso una pauta (Anexo 3) que permite apreciar el progreso del estudiante porque considera la opinión de los miembros del grupo. El profesor debe asegurarse de que sea lo más objetiva posible y de que los estudiantes no teman formular opiniones que incluyan censuras que pudieran originar evaluaciones negativas de sus compañeros.

Para evaluar la participación individual, Lazo y Zachary proponen emplear la escala de participación presentada por Cormier (Anexo 4) que tradujeron para efectos de un proyecto.

Finalmente, cabe preguntarse, por una parte, si un proceso educativo centrado en el alumno y no en el profesor ofrece mayor garantía en términos de formación. Lo que se ha observado es que esta nueva forma de educación desarrolla en el estudiante el autoaprendizaje, cualidad indispensable para mantenerse al día en un mundo que cambia constantemente. Por otra, si este método no es una forma más de llegar al mismo resultado o si los estudiantes obtienen realmente mejores resultados que aquellos que se forman según el método tradicional (Cormier 1998).

Según esta especialista, aún no se ha hecho un estudio científico para evaluar este nuevo enfoque con estudiantes de terminología sino con estudiantes de química que han mostrado que con el APP se logran mejores resultados que empleando métodos tradicionales, al tratarse de la reactivación de conocimientos adquiridos en un pasado más lejano. Estudiantes formados con APP obtienen mejores resultados en la asimilación de conocimientos y desarrollo de las capacidades de aprendizaje y reaccionan bien ante preguntas sobre la formación con APP porque valoran la interacción resultante del trabajo grupal y la atmósfera que se crea. Aunque las autoridades se muestran favorables, este método implica un esfuerzo de tiempo, dinero e infraestructura.

A pesar de que los estudios existentes muestran experiencias en facultades de medicina, Cormier lo considera un método promisorio en la medida en que profesores y alumnos se comprometan enteramente con este nuevo enfoque pedagógico, digno de conocerse y aplicarse.

ANEXOS

ANEXO 1

ACTA DE LA PRIMERA SESIÓN DE TRABAJO APP

Curso: Fecha: Grupo N°

Problema N°

I. Constitución del grupo

Nombre del alumno	Rol	Firma
1.
2.
3.
4.
5.

II. Reformulación del problema (una frase)

.....
.....

III. Objetivos del problema:

General:
.....

Específicos:
.....

IV. Tareas que debe cumplir cada miembro del grupo

1.
2.
3.
4.
5.

ANEXO 2

PAUTA DE EVALUACIÓN QUE SE APLICA AL ESTUDIANTE

Nombre del estudiante _____ Grupo N° ____ Problema N° ____

NIVEL DE COMPETENCIA*

	El estudiante (nombre completo)	Excelente	Bueno	Suficiente	Regular	Insuficiente
	Conocimientos adquiridos en el análisis de los problemas					
1	Domina los conceptos contenidos en los problemas					
2	Relaciona conocimientos adquiridos en problemas anteriores					
	Capacidad de análisis					
3	Identifica bien los elementos de los problemas					
4	Propone hipótesis para explicar el problema					
5	Es capaz de ordenar los intentos de explicación					
6	Se cuestiona y cuestiona a sus compañeros					
7	Demuestra claramente rigor en su razonamiento					
	Comunicación y relaciones interpersonales					
8	Ayuda al funcionamiento del grupo					
9	Acepta las críticas					
10	Respeto a los otros					
	Autonomía					
11	Identifica sus vacíos					
12	Utiliza en forma eficaz los recursos adquiridos					

- Excelente:** El rendimiento del alumno está muy por encima de las expectativas. Se superan ampliamente los objetivos.
- Bueno:** El rendimiento del alumno supera un poco las expectativas. Se superan los objetivos.
- Suficiente:** El rendimiento del alumno está de acuerdo con las expectativas. Se logran los objetivos.
- Regular:** El rendimiento del alumno es inferior a las expectativas. Hay que consolidar el logro de los objetivos.
- Insuficiente:** El rendimiento del alumno es claramente inadecuado. No se alcanzan los objetivos.

ANEXO 3

PAUTA DE EVALUACIÓN GRUPAL - APRENDIZAJE POR PROBLEMA

GRUPO _____ TUTOR: _____ SEMESTRE: _____

AÑO: _____

NOMBRE: _____

Problema N° (sesión)	Tarea del animador o del secretario	Pertinencia de la participación*			
		Autoevaluación	Justificación	Evaluación	Justificación
Problema 1 (sesión 1)					
Problema 1 (sesión 2)					
Problema 2 (sesión 1)					
Problema 2 (sesión 2)					
Problema 3 (sesión 1)					
Problema 3 (sesión 2)					
Etc.					

Participación insuficiente:	(nota inferior a 4)*
Participación inconsistente:	(nota 4 a 5)
Participación aplicada:	(nota 5 a 6)
Participación entusiasta:	(nota 6 a 7)

ANEXO 4

ESCALA DE APRECIACIÓN DE LA CALIDAD DE LA PARTICIPACIÓN ESTUDIANTIL EN LAS SESIONES

Participación insuficiente (nota inferior a 4): Considerando su participación en el equipo, el alumno se comporta de manera que entorpece el desarrollo de la reunión. Adopta conductas inapropiadas como: a) llegar atrasado; b) no presentarse; c) no cumplir las tareas comprometidas; d) rehusar participar en la discusión; e) burlarse de comentarios de un compañero; f) conversar mientras otro habla; h) imponer su opinión; i) hacer tareas diferentes; j) apropiarse de un rol que no correspondía.

Participación inconsistente (nota 4 a 5): Considerando su participación en el equipo, el alumno contribuye poco significativamente a la sesión. Toma parte en las discusiones grupales de manera intermitente. Conversa a veces con otro, rehúsa ocasionalmente dar su opinión al pedírsela, realiza parcialmente sus tareas o se interesa poco en participar en la discusión. También es inconsistente si repite informaciones ya dichas, si menciona regularmente que no tiene nada que agregar, si hace comentarios desinteresadamente, y a veces cuestiona los comentarios de los demás injustificadamente.

Participación aplicada (nota 5 a 6): Considerando su participación en el equipo, el alumno se adapta a las exigencias de la reunión, favoreciendo su buen desarrollo. Puede manifestar dicha actitud: a) escuchando atentamente a los demás; b) dando su opinión y respetando la de los demás; c) cumpliendo su rol como se espera; d) haciendo preguntas apropiadas; e) haciendo comentarios que permitan la evolución de la discusión.

Participación entusiasta (nota 6 a 7): Considerando su participación, el alumno contribuye de manera muy significativa en la reunión. Cumple su rol aplicadamente, adoptando conductas que manifiestan interés como: a) indicar a otro participante lo apropiado de su observación; b) asentir para aprobar la pertinencia de un comentario de otro participante; c) estimular a otros a participar más activamente. También demuestra entusiasmo cuando: a) toma

iniciativas que favorecen el desarrollo de la reunión, como tomar la palabra y hacer preguntas que reorienten al grupo, reformular el problema para guiar al grupo, proponer formas de distribuir el trabajo; b) hace comentarios que contribuyen significativamente a solucionar un problema.

REFERENCIAS

Artículos:

- Albanese, Mark A. and Susan Mitchell. 1993. Problem-based Learning: A Review of Literature on Its Outcomes and Implementation Issues. *Academic Medicine* 68(1): 52-81.
- Barrows, Howard S. 1986. A Taxonomy of Problem-Based Learning Methods. *Medical Education* 20(6): 481-486.
- Cormier, Monique. 1998. En torno a una pedagogía centrada en el estudiante: el método Aprendizaje a través de Problemas aplicado a la terminología [Une pédagogie centrée sur l'étudiant: la méthode Apprentissage par problèmes appliquée à la terminologie]. *ONOMAZEIN* 3: 177-193.
- Lazo, Rosa María y Monique Zachary. 2001. El método Aprendizaje Por Problemas aplicado a la enseñanza de la traducción [La méthode Apprentissage Par Problèmes appliquée à l'enseignement de la traduction]. *ONOMAZEIN* 6: 297-307.
- Norman, Geoffrey R. 1988. Problem-Solving Skills, Solving Problems and Problem-Based Learning. *Medical Education* 22: 279-286.
- Norman, Geoffrey R. and Henk K. Schmidt. 1992. The Psychological Basis of Problem-Based Learning: A Review of the Evidence». *Academic Medicine* 67 (9): 557-567.
- Sadlo, G., D.W. Piper, P. Agnew. 1995. Problem-Based Learning in the Development of an Occupational Therapy Curriculum, Part I: The Process of Problem-Based Learning. *Annals of Community-Oriented Education* 8: 209-225.
- Schmidt, H. G. 1983. Problem-Based Learning: Rationale and Description. *Medical Education* 17(1): 11-16.
- Schmidt, H. G. 1993. Foundations of Problem-Based Learning: some Explanatory Notes». *Medical Education* 27: 422-443.

- Tulving E. and D.M. Thomson. 1973. Encoding Specificity and Retrieval Processes in Episodic Memory. *Psychological Review* 80: 352-373.
- Venturelli, José. 1991. Nuevas experiencias educacionales en las ciencias de la salud. [Nouvelles expériences éducatives dans les sciences de la santé]. *ATENEA* 463: 183-212.
- Vernon, David T.A. and Robert L. Blake. 1993. Does Problem-Based Learning Work? A Meta-Analysis of Evaluative Research. *Academic Medicine* 68(7): 550-563.
- Walton, H.J. and M.B. Matthews. 1989. Essentials of Problem-Based Learning. *Medical Education* 23(6): 542-558.

Libros:

- Segre, Cesare. 1985. *Principios de análisis del texto literario* [Principes d'analyse du texte littéraire]. Barcelona: Crítica.
- Tardif, Jacques. 1992. *Pour un enseignement stratégique. L'apport de la psychologie cognitive*. Montréal: Les Editions Logiques.
- Actas Segundo Congreso Internacional de Educación en Ciencias de la Salud organizado por ASOFAMECH.
<http://www.med.ufro.cl/ofecs/doc/resumen.htm#comité>
(se accedió julio 19, 2004)

Informes finales de proyectos y documentos de estudio:

- Cabrera, Ileana. 1998. Manual de terminología [Manuel de terminologie]. Informe Final Proyecto Fondo de Apoyo a la Docencia, Pontificia Universidad Católica de Chile, Documento interno Carrera de Traducción.
- Cormier, Monique. 1998. Atelier de formation à l'apprentissage par problèmes (APP). Material utilizado en Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Lazo, R.M. y M. Zachary. 1999. Aplicación del método APP a la enseñanza de la traducción [Application de la méthode APP à l'enseignement de la traduction]. Informe Final Proyecto Fondo de Apoyo a la Docencia, Pontificia Universidad Católica de Chile, Documento interno Carrera de Traducción.