



Universidad de Valladolid

**Introducción al aprendizaje
basado en problemas.**

Una guía para el alumnado.

2012-2013

Jesús Vera Giménez

PRESENTACIÓN:

Este manual tiene como objetivo fundamental informar a los estudiantes sobre los procedimientos utilizados en la metodología conocida como Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Tal metodología es utilizada en la docencia de las asignaturas impartidas por el profesor autor de este manual actualmente en la Escuela de Educación de la Universidad de Valladolid, Campus de Palencia.

Su elaboración obedece principalmente a la necesidad de facilitar a los estudiantes el conocimiento de una forma de enfrentarse a la construcción del conocimiento que tiene como principio fundamental su capacidad para llevar a cabo un proceso activo, creativo y participativo y no meramente reproductivo de los modelos impartidos por el profesorado. Podría incluirse sin reparo este sistema de abordar el aprendizaje dentro de lo que se ha dado en llamar metodologías activas, expresión que se apoya de manera fundamental en la idea de que el alumnado se implicará de forma más motivada en los procesos de aprendizaje si el diseño de la enseñanza les posibilita encontrar una relación estrecha entre lo realizado en su formación académica y su vida profesional posterior. No siempre es fácil conseguir este objetivo, ni siquiera tiene por qué presidir este principio toda acción instruccional en la enseñanza superior pero constituye, por lo demostrado hasta ahora en una gran cantidad de investigaciones, un buen punto de apoyo en la transformación del paradigma clásico de la enseñanza superior tan frecuentemente tachada de memorística y ausente de proceso creativo, lo que ha conducido a que un porcentaje muy amplio del alumnado adopte posiciones reticentes y de rechazo a muchas de las informaciones proporcionadas al ser apreciadas exclusivamente como necesarias para la superación de las pruebas oportunas y no para su desempeño profesional posterior. Este es el reto abierto por la enseñanza basada en competencias para el que la institución universitaria debe aplicar los recursos imprescindibles que posibiliten se dé la necesaria condición que garantice el cambio: la implicación del profesorado.

Se presenta aquí una guía para que el alumnado pueda saber qué tipo de responsabilidad se le plantea cuando, como consecuencia de involucrase en una metodología como el ABP, pasa a ser de mero receptor de información a protagonista del proceso de su propio aprendizaje que le exige poner en marcha no sólo actitudes marcadamente diferentes de las planteadas con otros modelos, sino del desarrollo de competencias de las que necesitará en su desempeño profesional posterior.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

El progreso en el conocimiento de la materia consiste en un proceso que se apoya en la explicación del profesor pero además, y de forma muy especial, en la participación de l@s alumn@s en la resolución de los problemas formulados relacionados con cada uno de los temas que se han incluido en el programa de la asignatura. Tales problemas están propuestos de forma que los alumn@s puedan apreciar en ellos la relación directa de los mismos con la práctica profesional y, por tanto, estimulen su implicación activa y creativa. Los problemas sirven tanto de contexto como de foco para el aprendizaje. Un problema hace que el aprendizaje sea algo concreto y ayuda a saber por qué se está estudiando. Ayuda a pensar que lo aprendido no es algo que sirve sólo para enfrentarse a un examen. Los problemas con los que nos podemos encontrar pueden ser de distintos tipos y cada uno puede ser tratado de formas diversas. A lo largo del curso se aprenderá a distinguir entre algunos tipos de problemas y las formas posibles de afrontarlos.

He aquí un ejemplo de problema: **Cambios cognitivos entre los 6 y 12 años.**

Niños de diferentes edades (grupos de 5, 7 y 10 años) debían señalar, en el mismo orden que lo hacía el experimentador, tres dibujos familiares escogidos entre una fila de siete. El intervalo entre el momento en que el adulto señalaba las figuras y el recuerdo del niño era de quince segundos. Durante este intervalo, el sujeto no podía ver ni los estímulos ni al experimentador, pues tenía los ojos cubiertos con una visera. El experimentador que había sido entrenado para leer en los labios las

verbalizaciones de los niños, anotaba los nombres de los dibujos pronunciados de forma semi-encubierta. De los veinte sujetos incluidos en cada grupo de edad, dos de los niños de 5 años, doce de 7 y diecisiete de 11 años mostraron la estrategia de repaso verbal. ¿a qué es debido que conforme aumente la edad aparezcan estos procedimientos para retener nuevas informaciones y para recuperarlas?

El anterior se trata de un tipo de problema que puede etiquetarse como “problema-explicación”. Consiste en la descripción de un conjunto de fenómenos que parecen estar relacionados en alguna forma y para el que se espera que los estudiantes puedan encontrar una explicación subyacente. Para encontrar esas explicaciones el grupo tutorial tiene que buscar los mecanismos, procesos o estructuras, ideas o reglas importantes. El objetivo es comprender cómo esos fenómenos se relacionan entre sí. Pero existen otro tipo de problemas a los que se pueden enfrentar los alumnos: problemas-estrategia, problemas-dilema, tareas, problemas-aplicados, problemas multinivel, etc.

Para poder dar respuesta a los problemas planteados l@s alumn@s se organizan en grupos de un máximo de 10 miembros. Estos grupos serán formados por el profesor porque se persigue que l@s alumn@s desarrollen capacidades de colaboración con otros, de liderazgo, de coordinación, respeto, etc. que se asemejen a los que puedan encontrarse en su práctica profesional. En ella, no escogemos a los compañeros de trabajo sino que nos vienen impuestos por el devenir del funcionamiento de las organizaciones. Para cada problema habrá un coordinador de grupo responsable de ejercer el liderazgo en el proceso de resolución del mismo y de su defensa frente al profesor y al resto de los grupos. Será asistido en su tarea por un compañero/a que actuará de secretario/a. Todos los miembros del grupo rotarán al menos una vez en el desempeño de dichas figuras.

La práctica de la resolución de problemas planteados en la asignatura se efectuará en los grupos constituidos al efecto y seguirá una metodología semejante a la que se resume en el cuadro siguiente:

Cuadro 1: Los siete pasos

Paso 1: Clarificar los términos y conceptos en el texto del problema.
Paso 2: Definir el problema: ¿qué necesita explícitamente ser explicado?
Paso 3: Análisis del problema: elaborar cuantas ideas sea posible
Paso 4: Análisis del problema: organizar las ideas de forma sistemática y analizarlas en profundidad.
Paso 5: Formular objetivos de aprendizaje.
Paso 6: Buscar y estudiar la información de los recursos de aprendizaje.
Paso 7: Sintetizar y aplicar la nueva información.

Paso 1: clarificación de los términos y conceptos confusos.

El primer paso a dar al enfrentarse a un problema consiste en identificar las incertidumbres o faltas de claridad del texto. El objetivo es facilitar al grupo la comprensión del contenido de la información.

Los problemas pueden tener diferente grado de dificultad en su comprensión y mientras que su formulación puede llevarse a cabo en unas pocas líneas, la descripción de las situaciones que surgen a partir de los mismos puede ocupar varias páginas. En esas situaciones hay que invertir el tiempo suficiente para comprobar que todo el mundo ha entendido los términos y conceptos usados en el problema y en la descripción de la situación. Es más frecuente que los conocimientos previos de los miembros del grupo ayuden a clarificar conceptos. Durante el primer paso, todos llegan a acuerdos sobre la interpretación de los diferentes términos en la descripción del problema.

El grupo debería querer lograr un acuerdo sobre los límites de sus objetivos o excluir determinados aspectos del problema. Al hacerlo, consigue un esquema de referencia preciso del que los miembros del grupo no deberían salirse.

Tres actividades tienen lugar durante este primer paso:

1. Asegurar que todos los miembros comprenden la terminología
2. Asegurar que todos los miembros ven la situación descrita de la misma forma sin ambigüedades.
3. Asegurar que todos los miembros están de acuerdo sobre los aspectos que existen más allá de los límites del problema.

El Cuadro 2 ofrece un ejemplo de lo que podría suceder en esa fase.

Cuadro 2: Ejemplo del paso 1

Coordinador:	Todo el mundo ha leído el problema?, bien, ¿alguno de los términos o conceptos del mismo no está claro?
Miembro 1:	¿qué entendemos por cambios “cognitivos”?
Miembro 2:	los que suceden a nivel individual que afectan a la capacidad de pensar.
Miembro 3:	y también los que tienen que ver con las capacidades de recordar y resolver problemas
Coordinador:	¿Alguna idea más?
Miembro 4:	Parece que el objetivo del experimento es averiguar cómo hacen los niños de diferentes edades para recordar una secuencia por tanto estoy de acuerdo con lo que dice el miembro 3 pero habría que añadir la idea de las estrategias que utilizan.
Miembro 5:	Sí pero también el objetivo que parece presentar el problema parece que consiste en que averiguemos qué hace diferentes a los niños entre 6 y 12 años de los más pequeños en relación con sus capacidades intelectuales.
Coordinador:	De acuerdo, sugiero aceptar las propuestas de que el desarrollo cognitivo pueden presentar varias dimensiones que tendremos que delimitar. ¿Alguna otra dificultad con el texto del problema? ¿Ninguno? ¿Está clara la descripción del problema para todo el mundo? (no hay reacciones), de acuerdo, ¿continuamos con la definición del problema?

Paso 2: Determinar el problema.

El grupo debe ponerse de acuerdo sobre qué fenómeno/s requiere/n explicación y de las relaciones existentes entre ellos.

Algunas veces el problema está claro desde el principio. Cada uno puede identificar el tema principal. En ese caso se puede progresar al paso 3. Sin embargo, en algunas descripciones las relaciones entre los fenómenos no están siempre claras y los problemas derivados pueden complicar las cosas. Cuando este es el caso, lleva tiempo categorizar la información y llegar a algún tipo de acuerdo colectivo sobre cómo proceder. El paso de definición del problema no siempre es fácil. En ocasiones el problema debe ser analizado desde diferentes puntos de vista. En otras, la información tiene que ser vista en el contexto del tema. Por ejemplo ante un problema médico, podría necesitarse mirar a las indicaciones y síntomas mientras que para un problema de leyes tendría que identificarse las partes implicadas y las relaciones entre ellas. Puede ser útil fijar los temas claves y las relaciones entre ellos en un diagrama.

Un ejemplo puede verse en el cuadro 3.

Cuadro 3: Ejemplo del paso 2

Coordinador:	Vayamos a la definición del problema. ¿Qué fenómeno necesita ser explicado?
Miembro 1:	¿Qué se entiende por “cognitivo”?
Miembro 2:	Los aspectos intelectuales
Miembro 3:	Sí pero yo creo que habría que añadir que lo intelectual es un conjunto de fenómenos diferentes: una cosa es recordar, otra cosa es relacionar, otra distinta resolver un problema, elaborar estrategias.
Coordinador:	¿algo más? ¿alguna otra idea? Sugiero que indagemos sobre el alcance de la expresión “cognitivo” y ver si se refiere a lo intelectual como un conjunto compuesto por esas dimensiones, memoria, resolución de problemas, capacidad de relacionar, etc. o si pueden entrar más cosas como por ejemplo la atención, las habilidades perceptivas o algo más.

Paso 3: Análisis del problema: producir tantas ideas como sea posible.

Una vez leído el texto e intentado ver el problema tan ampliamente como sea posible se tratará de evocar toda clase de ideas y asunciones. Esas ideas sobre cómo el problema está estructurado se basará en los conocimientos previos o puede ser un resultado de pensar lógicamente sobre el problema.

El análisis del grupo sobre el problema consiste ahora en averiguar qué miembros del grupo piensan o saben (o creen saber) los procesos y mecanismos subyacentes sobre el problema. En este punto el grupo no se limitará únicamente a discutir la información factual sino que también intentará formular posibles *explicaciones* sobre la base del sentido común. En este proceso, es esencial que cada miembro del grupo tenga la oportunidad de hacer una breve contribución antes de continuar con el examen de las ideas y preconcepciones más críticamente. Esto es más fácil de decir que de hacer. Lo que sucede con frecuencia cuando alguien presenta una idea es que los otros interrumpen, señalen aspectos adicionales o simplemente critiquen la idea. La persona que

propone la idea puede reaccionar de diferentes maneras. Por ejemplo, mediante una defensa impulsiva de su posición por lo que se refiere a lo que los otros tienen que decir, o a la inversa, dando marcha atrás o retirándose de la actividad del grupo tutorial. Tales reacciones pueden provocar una discusión limitada, dejando u omitiendo información importante.

La tormenta de ideas es una técnica que puede ayudar a evitar esas dificultades comunicativas. Cuando se pone en práctica es esencial tener en mente una serie de reglas que harán efectiva la discusión de un amplio espectro de conocimientos e ideas. La *regla básica* consiste en que *generar ideas es distinto del análisis crítico de esas ideas*.

Una sesión de tormenta de ideas comienza permitiendo a todos proporcionar su idea y anotar cualquier palabra clave que sea sugerida. A continuación, los miembros del grupo informan brevemente de sus opiniones y conocimientos sobre el problema. Algunos pueden hacer afirmaciones categóricas, mientras que otros pueden ser sólo capaces de proponer ideas sin desarrollar. En la mayoría de los casos el conocimiento insuficiente de un problema concreto impedirá la explicación completa del problema en este estado. Cada miembro del grupo será interrogado para que pueda hacer su contribución por turnos. Se les proporcionará a los miembros del grupo la oportunidad de intervenir cuando una idea importante se les ocurra pero tratando en este momento de evitar confrontaciones sobre ideas diferentes. Siempre que sea posible, las reacciones se limitarán a la clarificación de asuntos. Habrá más oportunidades para consensuar la valía de la información posteriormente en el grupo tutorial.

Es útil anotar las ideas aportadas, hacer una lista de palabras clave en la pizarra. El secretario se encargará de esto.

El Cuadro 4 proporciona un ejemplo del análisis inicial del problema propuesto anteriormente.

Cuadro 4: Ejemplo del paso 3: Análisis del problema. Un fragmento de la tormenta de ideas “Cambios cognitivos entre los 6 y los 12 años”

Coordinador:	Comencemos con la tormenta de ideas. ¿Alguien tiene alguna idea sobre los cambios cognitivos entre los 6 y los 12 años?
Miembro 1:	Mayor capacidad de recuerdo.
Miembro 2:	Mayor capacidad de concentración
Miembro 3:	Yo creo que ambas están relacionadas
Coordinador:	en esta fase nos interesa identificar los aspectos del desarrollo que consideramos forman parte de los cambios cognitivos sin entrar en ningún tipo de análisis concreto ya que discutiremos sus relaciones más tarde. ¿Alguna otra idea?
Miembro 4:	aprendizajes diferentes, como la lectura y la escritura
Miembro 5:	mayor peso de la interacción social en el aprendizaje
Coordinador:	¿alguna idea más?
Miembro 6:	el entrenamiento en resolución de problemas
Miembro 7:	yo creo que el entrenamiento no es un cambio cognitivo
Coordinador:	Recordad, que no es el momento de discutir el alcance de las ideas sino de proponerlas ¿más ideas? –al no haber más reacciones, decide- De acuerdo, analicemos nuestras ideas en mayor profundidad. Echemos un vistazo a lo que hemos anotado.

Paso 4: Análisis del problema: organizar las ideas sistemáticamente y analizarlas en profundidad.

En esta fase las ideas originales presentadas por los miembros del grupo son analizadas en mayor profundidad y ordenadas en algún tipo de formato organizado. El proceso de *análisis*, p.e. la división del todo en sus partes constituyentes, incluye la identificación de las relaciones internas, la categorización de elementos diferentes mediante su dependencia mutua y la separación/identificación de los aspectos importantes de los accesorios. Lo primero es comenzar a *ordenar* las ideas sugeridas durante la sesión de tormenta de ideas. Las ideas que parecen similares son tratadas como una entidad, mientras que las opuestas son reconocidas como tales; se proponen en esta fase posibles explicaciones.

Una vez finalizada la *agrupación inicial*, se les pide a quienes han propuesto las ideas la *elaboración* de lo que han sugerido. El grupo examinará entonces las diferencias de opinión con más precisión y discutirá críticamente y comparará las ideas.

En esta fase, los miembros individuales del grupo tendrán la libertad para expresar sus ideas. Otros miembros del grupo pueden añadir sus propias contribuciones, proponer aclaraciones o ampliar sobre las suposiciones realizadas. Durante la discusión se producen ambigüedades con frecuencia. Los individuos no necesariamente comprenderán la forma en que todas las piezas

encajan; las explicaciones contradictorias pueden haberse dado para un fenómeno concreto; o pueden surgir nuevas cuestiones que no pueden responderse directamente. Tales ambigüedades y contradicciones forman las bases para el paso cinco en las que se formulan los objetivos de aprendizaje.

Es tentador intentar coger atajos en esta fase. No es tarea fácil convencer al grupo de la importancia de explicar las razones fundamentales que hay detrás de las ideas o interpretaciones, pero el análisis profundo es esencial para averiguar lo que colectivamente ya se conoce o se cree saber. Al juntar el conocimiento del grupo será más fácil comprender cualquier información nueva y ayudará a centrarse más cuando se realice la búsqueda a través del material de estudio. Al activar el conocimiento previo mejorará la habilidad para aprender y almacenar la información nueva. En esta fase del análisis, quedará claro qué información no ha sido todavía comprendida, dónde están las interpretaciones diferentes dentro del grupo y dónde se encuentran los contra-argumentos. Es una forma productiva de ocuparse de las cosas. Después de todo, si los problemas pueden explicarse en un instante, no deberían plantearse como el punto de inicio del aprendizaje. Son los asuntos pendientes, los análisis pendientes de completar, las incertidumbres y los argumentos contradictorios los que proporcionan la salida para la siguiente fase del estudio. Un ejemplo puede verse en el cuadro 5.

Cuadro 5: Ejemplo del paso 4: Análisis del problema. Un fragmento de la sesión de la agrupación sistemática de ideas en un análisis en profundidad de “Cambios cognitivos entre los 6 y 12 años”

Coordinador:	Veamos lo hecho hasta ahora (se lee en voz alta las palabras clave anotadas en la pizarra) Mayor capacidad de recuerdo Mayor capacidad de concentración/atención Aprendizajes diferentes: lectura escritura Mayor interacción social. Entrenamiento en resolución de problemas. Exploremos estas ideas en mayor profundidad. Consideremos el origen de los cambios cognitivos durante la etapa entre los 6 y los 12 años. ¿podemos aclarar esto un poco más?
Miembro 1:	Conforme los niños se hacen mayores elaboran estrategias para recordar con más eficacia. Sobre todo en situaciones en las que recordar les permite resolver problemas, como el ejemplo de problema que se nos ha puesto. La cuestión que me surge es si esas estrategias de recuerdo observadas son espontáneas, aparecen por generación espontánea o son resultado del entrenamiento o de la copia.
Miembro 2:	Bueno si asumimos como un cambio cognitivo el problema de la memoria, del recuerdo, se me ocurre que una posible explicación también esté en el proceso de maduración biológica, es decir, el cerebro también se está desarrollando en esta etapa y, por tanto, puede disponer de más recursos para recordar.
Miembro 3:	Ya, pero sin entrenamiento ¿tu crees que la memoria mejora? Yo creo que es necesario un cierto entrenamiento.
Miembro 2:	Quizá es una combinación de ambas cosas.
Miembro 4:	Tal vez, pero la discusión planteada ha ido un poco más allá de lo que debería hasta el momento. Me parece oportuno que hablemos del origen de los cambios cognitivos en esa etapa pero, ¿son todos los cambios cognitivos mencionados los que realmente tienen lugar? Y, sobre los ya propuestos ¿son todos ellos realmente cambios cognitivos? Considero importante aclarar el alcance del significado de “lo cognitivo” antes de plantear la discusión de sus orígenes, porque si nos olvidamos de algo que pueda considerarse cambio cognitivo o si incluimos aspectos que no deberían incluirse no estaremos dando una respuesta acertada al problema planteado.
Coordinador:	pero por lo que sabemos de los temas anteriores el desarrollo cognitivo sí incluyen las ideas expresadas hasta ahora por lo que la propuesta de analizar si faltan aspectos no incluidos en “lo cognitivo” quizá sea importante tenerla en cuenta.
Miembro 2:	percepción, atención y memoria sabemos que son procesos cognitivos básicos.
Coordinador:	de acuerdo pero como el problema nos plantea qué cambios se producen con la edad –entre los 6 y los 12 años– conviene saber si hay otros aspectos además de esos que cambian.
Coordinador:	queda claro que disponemos de bastante información sobre la amplitud del significado de “lo cognitivo” pero que quizá nos falte saber algo más. ¿estamos de acuerdo?
Miembro 6:	yo sí considero que convendría resolver ese asunto
Coordinador:	vale, ¿os parece que nos planteemos también como un aspecto sobre el que indagar el alcance del significado de la expresión “cambios cognitivos”? Habría que buscar información sobre dicha situación.
Grupo:	el grupo expresa su acuerdo.
Coordinador:	Pero como también se ha apuntado la idea de que esos cambios cognitivos obedecen a algún tipo de causa, debería igualmente averiguar algo al respecto. ¿estáis de acuerdo? Ante el asentimiento del grupo propone que se formulen entonces objetivos concretos de aprendizaje en relación con el problema planteado.

Paso 5: Formulación de objetivos de aprendizaje.

Los objetivos de aprendizaje son formulados sobre la base de preguntas surgidas al analizar el problema. Estas preguntas deben ser respondidas para que el problema sea comprendido. Los objetivos de aprendizaje pueden considerarse como *tareas de estudio* que el grupo tutorial acuerda sobre las bases de la discusión previa. Constituyen la base para las actividades de estudio que tienen lugar entre este paso y el siguiente. Para que la tutorización funcione bien es importante que los objetivos de aprendizaje sean fijados por los miembros del grupo alcanzando un consenso. Estos objetivos servirán como un punto de partida para la fase de estudio personal. Es muy importante establecer los objetivos de aprendizaje para que se produzca aprendizaje individual. Después de todo, cada estudiante necesita manejar el material de estudio independientemente y algunos pueden tener menos experiencia y conocimiento en algunas áreas. Como el grupo decide que un aspecto concreto no es esencial no quiere necesariamente decir que una persona no necesite verlo en un mayor detalle. Pueden ayudar en un área en la que se había venido trabajado previamente o con la que nunca se habían enfrentado.

Una reunión tutorial activa puede tener como resultado un amplio número de objetivos de aprendizaje formulados. Con frecuencia, las prioridades deberán ser fijadas; de lo contrario, será imposible dar un análisis completo de la amplitud global del problema. Se le plantea, por tanto, al grupo decidir sobre qué aspectos de la discusión se centrarán la próxima vez. Si fuese el caso, los miembros del grupo decidirán sobre los objetivos de aprendizaje principales sobre los que van a centrarse. Los grupos en ocasiones son proclives a pensar que el trabajo debería ser dividido entre los miembros del grupo, centrándose cada uno en un objetivo de aprendizaje. Cuando se adopta este criterio, los miembros informarán sobre el aspecto tratado específicamente por cada uno y el resto será interrogado para que exprese su opinión al respecto. Este tipo de grupo tutorial se convierte más en un monólogo que una discusión activa de los temas y tiene también otras desventajas. En primer lugar, los miembros del grupo que esperaban trabajar conjuntamente no tienen una base común sobre la que interactuar. Cada uno es un especialista en un tema específico y eso interrumpe la discusión constructiva. Además, este método de cooperación está limitado únicamente a unos pocos resultados posibles, tales como una referencia a un libro o un resumen fragmentado de lo que se ha leído. Este estilo tutorial puede poner seriamente en peligro el éxito si uno de los estudiantes se ausenta del grupo tutorial o no ha hecho nada de lo que se esperaba. Esto significa que una pieza del rompecabezas falta y que dificultará el progreso. Igualmente, nadie puede contrastar la autenticidad de la información proporcionada por un individuo del grupo con total seguridad. Tal individuo será la autoridad en el grupo en relación con ese aspecto concreto, con el resultado de que lo que diga será considerado como verdadero. Por tanto, dividir los objetivos de aprendizaje entre los estudiantes tiene claras desventajas y deberá evitarse cuanto sea posible. Sin embargo, en alguna ocasión, este método puede ser útil, p.e. si el tema tiene tantos aspectos que cada uno de ellos merece una mayor exploración por sí mismo. ¿Cómo se puede reducir el riesgo asociado a este estilo de trabajo? Valgan algunas sugerencias:

- Que todos los miembros del grupo estudien los aspectos principales del problema y los secundarios se dividen entre los miembros del grupo.
- El grupo tutorial se divide en dos o más mini grupos centrándose cada uno sobre uno de los objetivos de aprendizaje. Cada minigrupo está formado al menos por tres personas de forma que la precisión de la información puede ser cotejada.
- El grupo no separa ninguno de los objetivos de aprendizaje, se acuerda en cambio sobre quién consultará qué fuentes de información (si son conocidas por el grupo).

Al inicio de un bloque concreto, llevará algo de esfuerzo formular objetivos de aprendizaje. Sin duda se necesitarás acostumbrarte a la idea de formular preguntas, pero eso ayudará a reforzar el proceso de aprendizaje, aunque se haga duro al inicio comprender todos los conceptos en el campo de estudio.

Como reiteración, en el aprendizaje basado en problemas, la prioridad principal no es resolver el problema que se ha propuesto, sino adquirir el conocimiento suficiente de los temas dentro de un campo concreto de estudio. Los problemas formulados por los profesores proporcionan el punto de inicio a partir de los cuales atacar los diferentes aspectos que se hallan dentro de el listado de

lecturas recomendadas para la asignatura. Los objetivos de aprendizaje, como tales, van más allá de resolver únicamente un problema. Habitualmente, la sección de introducción del libro del módulo o asignatura proporciona información de los principios más importantes, teorías y campo de estudio. Los objetivos de aprendizaje constituyen el puente entre las preguntas surgidas para el análisis del problema y la información que puede adquirirse sobre el tema desde varias disciplinas. Para un estudio eficaz, por tanto, es esencial formular objetivos de aprendizaje de forma que puedan proporcionar un acceso fácil a la literatura y otros recursos de aprendizaje, tales como videos educativos o programas de aprendizaje asistidos por ordenador.

Pueden formularse objetivo de aprendizaje de la forma siguiente:

Cuadro 6: Ejemplo del paso 5: Formulación de objetivos de aprendizaje a partir de “Cambios cognitivos entre los 6 y 12 años”

Coordinador:	¿quién propone algún objetivo de aprendizaje?
Miembro 1:	Deberíamos explorar el significado y alcance de la expresión “cambios cognitivos.”
Miembro 2:	Y sobre qué aspectos son los causantes.
Miembro 3:	Y averiguar también en qué medida están estos cambios relacionados con los objetivos de aprendizaje propios de la edad de los alumnos ya nos interesa saber qué papel juegan esos cambios en relación con lo que la escuela persigue.
Coordinador:	De acuerdo. ¿Qué factores o elementos constituyen lo que hemos denominado “lo cognitivo”? ¿Cómo estos cambian entre los 6 y 12 años? ¿qué motiva dichos cambios? Y ¿cómo están relacionados esos cambios con los objetivos de la escuela para ese grupo de edad? Serían los objetivos de aprendizaje. ¿Todo el mundo de acuerdo?
Grupo:	de acuerdo.

El grupo tutorial suele tener tendencia a quedar satisfecho con objetivos de aprendizaje generales e imprecisos. Sin embargo, eso suele tener como consecuencia que cada miembro del grupo se vea obligado a reformular los objetivos por sí mismos. Una reunión tutorial posterior revelará que distintos miembros del grupo han estado estudiando cosas diferentes. Por tanto, una formulación pobre de los objetivos de aprendizaje suele producir una pérdida de tiempo enorme para el grupo tanto en las reuniones tutoriales como en el estudio individual. No existe una única referencia a partir de la que la contribución de los nuevos recursos de aprendizaje puedan ser juzgados.

Paso 6: Buscando información adicional fuera del grupo a partir de otros recursos.

Una vez formulados con claridad los objetivos de aprendizaje, puede comenzarse por la búsqueda de información y su estudio. El paso 6 se refiere a las actividades de estudio individual realizadas entre las dos reuniones del grupo tutorial. No todos los estudiantes realizan sus tareas de estudio de la misma forma. Hay muchos estilos y todos pueden ser usados productivamente. Entre ellos se encuentran: diseño de diagramas, comparar los puntos de vista de diferentes autores, llevar a cabo un examen en profundidad de un determinado problema, estudio con ayudas audio-visuales, enfocarse a los aspectos prácticos del problema.

Algunos aspectos importantes relativos al estudio individual:

- ✓ *Selección cuidadosa de los recursos de aprendizaje.* No comenzar por leer un libro con la esperanza de que resolverá los aspectos relativos al problema.
- ✓ *Estudio activo.* Cuando se lea el material, conviene preguntarse si te sitúa en una situación mejor para responder las preguntas identificadas en el grupo tutorial.
- ✓ *Intentar reunir los recursos de aprendizaje con tus propias palabras.* No tiene sentido que el grupo únicamente regurgite palabra por palabra el texto de un autor como respuesta a un objetivo de aprendizaje. Durante el estudio, conviene preguntarse: ¿cómo lo puedo explicar de la mejor forma posible a otra persona, incluso si tiene que ver con una pregunta relacionada con un tema sobre el que no sé mucho?
- ✓ *Consulta más de una fuente o recurso.* Durante el estudio descubrirás pronto que los expertos difieren con frecuencia en sus opiniones sobre la interpretación de los fenómenos.
- ✓ *Lee sobre los objetivos de aprendizaje.* No basta con buscar simplemente la información que te lleve directo a la respuesta de la pregunta. Los problemas establecidos en el libro del módulo o asignatura (y los consiguientes objetivos

de aprendizaje) refieren a aspectos específicos de diferentes campos de estudio. Si terminas tu trabajo sobre los objetivos de aprendizaje demasiado rápido, quiere decir que no has hecho lo suficiente.

- ✓ *Anota con claridad la fuente de la información.* No es sólo importante cuando informas en el grupo tutorial, sino para ti cuando quieres consultar tus notas de nuevo.
- ✓ *Tomas notas claras sobre los puntos principales.*

**Cuadro 7: Ejemplo del paso 6: Recursos consultados por los estudiantes para
“Cambios cognitivos entre los 6 y 12 años”**

- Rogoff, Barbara (2002). *Aprendices del pensamiento : el desarrollo cognitivo en el contexto social.* Ediciones Paidós Ibérica, S.A. Barcelona.
- Perinat, Adolfo (2002) *Desarrollo cognitivo en niños de 2 a 12 años.* EDIUOC, Edicions de la Universitat Oberta de Catalunya. Barcelona.
- Flavell, John H. (1984) *El desarrollo cognitivo.* Visor Libros, S.L., Madrid
- Del Caño, Maximiano (1996) *Interacción entre iguales y desarrollo cognitivo.* Universidad de Salamanca. Ediciones Universidad Salamanca. Salamanca

Paso 7: Resumir y probar la información nueva.

En la siguiente sesión tutorial, los resultados de las actividades de estudio individual son revisadas y relacionadas con los objetivos de aprendizaje establecido en la anterior reunión tutorial. Habitualmente, en torno a la mitad de la reunión se dedica a esta actividad. En esta fase, se intenta descubrir una base común entre los elementos presentados por separado en el análisis. *Sintetizar* (definido como el proceso de juntar o combinar), significa que los miembros del grupo tutorial intentan establecer una relación común entre los aspectos que han encontrado en la literatura. La llegada de información a partir de diferentes fuentes puede ser altamente beneficiosa en este proceso. Naturalmente, es imposible discutir todo lo que se ha estudiado desde la última reunión. El informe, por tanto, se debería centrar en los puntos siguientes:

- Un breve *resumen* de los principales puntos de la literatura consultada.
- Una *discusión* del material de aprendizaje que no ha sido comprendido en su totalidad.
- Una *revisión* de la discusión a partir del grupo tutorial anterior. Debería centrarse sobre si los miembros del grupo están ahora en mejor posición para reconocer y comprender los principios relacionados con la materia planteados por el problema.

El informe proporciona un buen medio de contrastar la comprensión de cada uno y potenciar el entendimiento del material. Explicar en las palabras de cada uno lo que se ha estudiado y asegurarse de que los otros son capaces de comprender lo que cada uno está diciendo. Utiliza tus anotaciones para refrescar la memoria, pero no leas en voz alta palabra por palabra. Cuando los otros hablan, pregúntate si comprendes lo que dicen y si crees que su punto de vista es preciso.

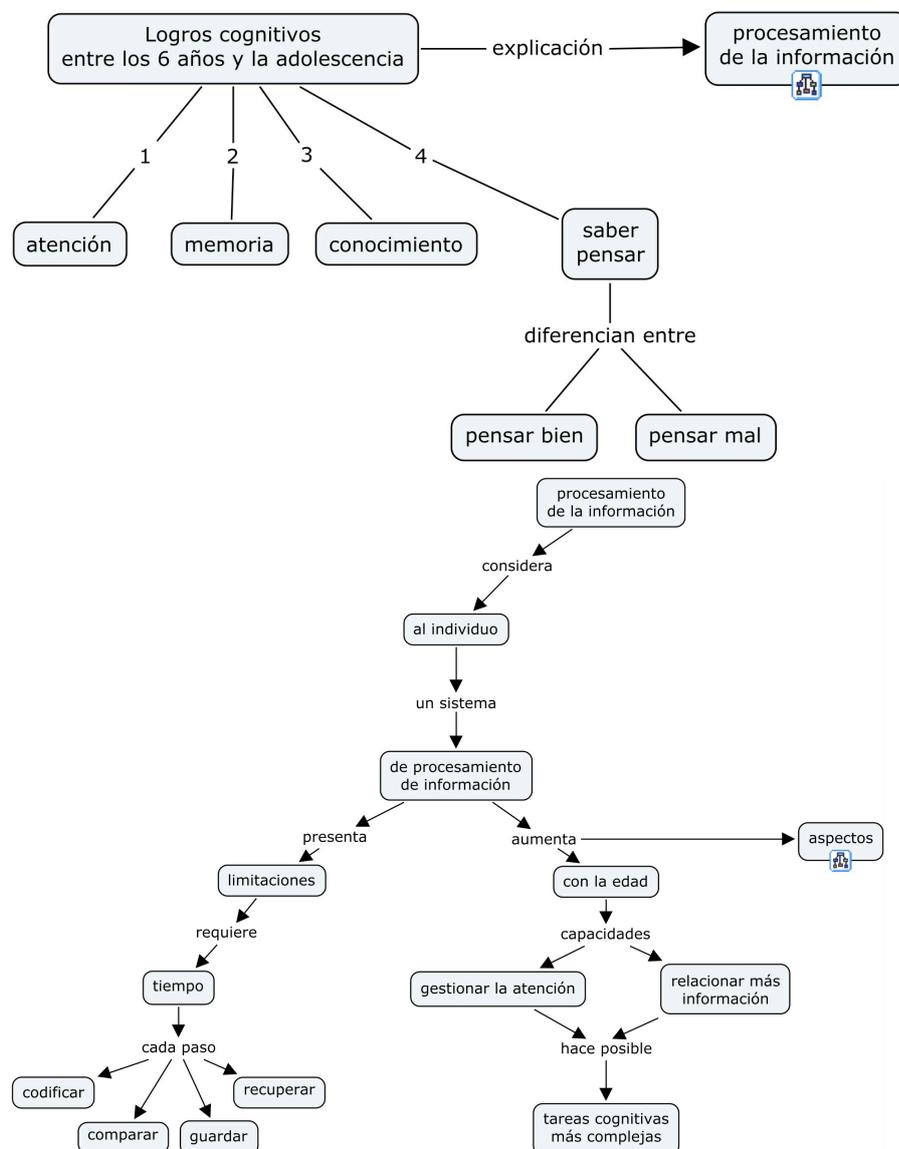
La *Asimilación* del material implican también que el grupo tutorial no está restringido únicamente a alcanzar los objetivos de aprendizaje, sino que ha tratado de proporcionar una visión de las *interrelaciones* de las preguntas y el contexto en el que encajan. Por ejemplo, ¿trata el tema de componentes de mayor amplitud de área de estudio, y cuál es la relación entre los temas tratados con el problema previo? Teniendo esto en cuenta, el coordinador (o alguien más) pueden resumir los puntos principales del informe de nuevo con el apoyo, cuando sea necesario, del tutor. El cuadro 8 proporciona un ejemplo de este proceso.

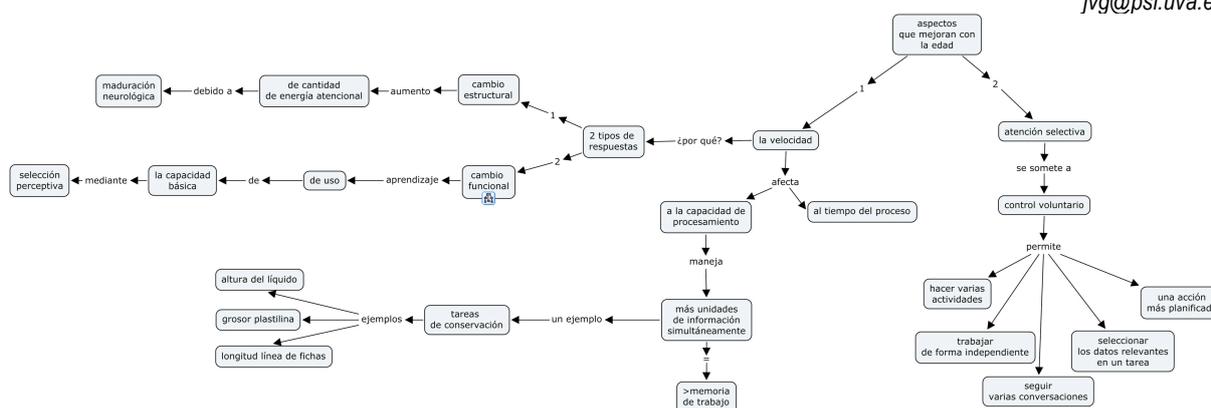
**Cuadro 8: Ejemplo del paso 7: Sintetizar y aplicar la nueva información estudiada por los estudiantes para
“Cambios cognitivos entre los 6 y 12 años”**

Coordinador:	Hemos escrito sobre la pizarra los objetivos de aprendizaje que acordamos en la reunión anterior. ¿Comenzamos por analizar las diferentes fuentes que hemos analizado? (Todos los miembros del grupo ponen en común sus referencias). Comencemos. El primer objetivo de aprendizaje consistía en explorar el significado y alcance de la expresión “lo cognitivo”
Miembro 1:	Del libro de Rogoff (proporciona la información completa del documento revisado al resto de los miembros del grupo), se considera que el desarrollo cognitivo abarca los aspectos relacionados con: la atención, la memoria, el conocimiento, la capacidad de resolución de problemas y los diferentes tipos de pensamiento.
Coordinador:	¿alguien tiene más cosas que aportar?

Miembro 2:	En el libro de Marchesi, Palacios y Coll (da la referencia) coinciden con los apartados propuestos por el miembro 1.
Coordinador:	Ok. Parece, por tanto que hay coincidencias entre dos autores en llamar a lo mismo "lo cognitivo". Algún apunte más. ¿no? Pasemos entonces al objetivo de aprendizaje nº 2. ¿Cómo se producen estos cambios durante los años 6 a 12 de edad?
Miembro 3:	He consultado varios trabajos (da las referencias) que observan que los niños de 6 años en adelante tienen mejores capacidades atencionales y mayor velocidad y capacidad de procesamiento. Eso lo averiguan con algunos estudios experimentales. Por ejemplo.... y explica brevemente en qué han consistido
Coordinador:	Parece, por tanto interesante considerar cómo estos cambios tienen lugar. ¿Alguna aportación más....? (terminado el debate sobre el punto relativo a los cambios durante el período de los 6 a los 12 años plante abordar el siguiente objetivo de aprendizaje y así hasta que se considera que todos los objetivos han sido suficientemente debatidos.
Coordinador:	¿estamos todos de acuerdo? (Mira al grupo). ¿ninguna idea más? Bien, tratemos de poner en orden las ideas elaborando algún tipo de documento. Propongo hacer un mapa conceptual con todas estas ideas. (El grupo se pone a elaborar los mapas conceptuales que quedan reflejados en las ilustraciones siguientes)

Ilustración 1: Cambios cognitivos entre los 6 y 12 años.





Crear un informe más detallado puede conducir a la formulación de objetivos complementarios de aprendizaje:

- ✓ En ocasiones surgen nuevas preguntas durante la realización del informe.
- ✓ En ocasiones se le da la vuelta al problema demostrando que no fue definido con claridad al inicio haciendo imposible alcanzar los resultados esperados.
- ✓ En otras ocasiones en la fase de estudio individual, los miembros del equipo plantean problemas que pueden ser importantes que considere el grupo en su conjunto.

Los estudiantes pueden investigar nuevas líneas de estudio basándose en objetivos adicionales de aprendizaje e informar sobre ellos en la siguiente reunión de grupo tutorial. Variar la forma en la que se informa al grupo tutorial sobre los hallazgos que se han hecho a partir de la literatura estudiada. Encapsular los conceptos y las interrelaciones en forma de diagrama lo que puede usarse como base para el informe.

De vez en cuando el grupo tutorial se enfrentará a problemas para los que no parece haber una explicación clara, incluso cuando el estudio del material ha sido examinado ampliamente y discutido en profundidad. En ocasiones el tutor será capaz de ayudar, pero no siempre tiene por qué ser así. Los problemas establecidos en el libro de módulo o asignatura puede estar relacionados con un amplio rango de campos y no siempre el tutor es experto en todos ellos. En este punto, el grupo tutorial puede encontrar útil contar con la ayuda de un *experto* que posea un conocimiento minucioso del tema en cuestión. Una vez el grupo tutorial ha decidido consultar con un experto, los estudiantes pueden realizar dos actividades para beneficiarse completamente de la contribución del experto. En primer lugar el grupo necesita averiguar quién debe ser consultado y, en segundo lugar, los estudiantes deben preparar concienzudamente una serie de preguntas para plantear al experto.

El grupo tutorial será capaz de encontrar la autoridad principal a la que preguntar mediante la comprobación de la lista de expertos del módulo o asignatura, a través de un listado general de profesores, o a través del tutor o coordinador del módulo o asignatura. Los miembros del grupo deciden sobre la forma de preguntar al experto. Por ejemplo pueden querer invitar al experto a una sesión tutorial o pueden preguntar a algunos miembros del grupo que contacten a la persona en cuestión. Dependerá de la naturaleza del problema para la que el experto necesita ser consultado. Si tiene que ver con un problema sobre el que las opiniones están divididas dentro del grupo o que los miembros del grupo consideran esenciales para que todos lo entiendan correctamente, el grupo puede decidir enviar a un grupo de miembros como delegación. Es deseable enviar más de un miembro a la reunión con el experto para asegurarse de que la información no se pierde.

Naturalmente, el experto en cuestión puede no estar accesible debido a otros compromisos. En algunos módulos o asignaturas, el contactar con expertos puede planificarse por adelantado programando las sesiones de preguntas y respuestas. Debe acordarse de antemano sobre quién debería ir a la reunión para formular las preguntas.

Si se pretende que sea productivo el contacto con el experto, el grupo debe pensar cómo formular las preguntas. El experto debe ser capaz de hacerse una clara imagen del entorno de la pregunta. Debe, por tanto, explicarse el contexto del problema en relación con el módulo o asignatura y describir brevemente hasta qué punto el grupo ha estudiado ya el problema. Algunas veces el experto necesitará tiempo para preparar una respuesta a las preguntas. Si el grupo decide invitar al experto al grupo tutorial, sería una buena idea proporcionar por adelantado advertencias sobre lo esperado. Por ejemplo, organizar una mini-clase, seguida por una discusión o seminario en el que el experto puede ayudar a los estudiantes a comprender el problema proporcionándoles ejemplos, formulándole preguntas o clarificando la información.

TIPOS DE PROBLEMAS

Un tipo de problema con el que se puede enfrentar el alumno/a es el ya mencionado “problema-explicación” consistente generalmente en una *descripción de una serie de fenómenos que pueden presentarse relacionados en alguna medida y para los que se espera que los estudiantes encuentren una explicación subyacente*. El papel de grupo tutorial no es otro que el de averiguar los mecanismos, procesos, ideas, reglas, etc. que son relevantes. Se persigue que se comprenda cómo se relacionan esos fenómenos unos con otros. La comprensión es la base de la experiencia profesional en cualquier disciplina. La forma en la que el problema se presente puede variar. Puede consistir en una descripción escrita o visualizada de una situación, un gráfico o una fotografía con un propósito, una transcripción de una conversación entre un cliente y un profesional tutor o citas tomadas de un artículo de un periódico. En algunos problemas, la información adicional puede proporcionarse mientras el problema está siendo examinado. Esta información puede ser complementada en un libro de módulo o asignatura o proporcionada directamente por el tutor. Un ejemplo de problema-explicación es el presentado al inicio de esta documentación bajo el nombre “Cambios cognitivos entre los 6 y los 12 años”.

Otro tipo de problema es el llamado “problema-estrategia” que tiene como propósito centrarse en las actividades de un profesional. Este tipo de problemas requiere que el estudiante adopte el papel de un médico, abogado, psicólogo, etc. El objetivo de este tipo de problema es enseñar a realizar juicios razonados en un campo profesional sobre las bases de los procesos subyacentes, mecanismos o procedimientos (con los que se ha familiarizado al estudiar los “problemas-explicación”). En los problema-estrategia el énfasis se pone en a) la formulación de los actividades, procedimientos y métodos necesarios para resolver un determinado problema; b) el “porqué” de esa estrategias concretas, y c) los argumentos a favor o en contra de cada actividad. El cuadro 9 es un ejemplo de un problema estrategia

Cuadro 9: Ejemplo de problema-estrategia

María es una profesora de 52 años que trabaja con alumnos de 5º de Educación primaria. Ha detectado que dentro del grupo del que es tutora hay un grado importante de enfrentamiento entre dos grupos de alumnos que dificultan la convivencia en el aula. Ella lo atribuye a que mayoritariamente son chicos respecto a un número reducido de chicas (proporción 3 a 1) pero en realidad las chicas apenas participan de esa rivalidad. Se pregunta cómo abordar el problema para mejorar las relaciones y el estado emocional del grupo.

Para ser eficaces en los problema estrategia es importante seguir procedimientos paso-a-paso. En primer lugar el grupo deberá decidir que se espera concretamente de ellos del problema analizado. Con posterioridad, los miembros del grupo, usando sus conocimientos previos, tendrán que formular los pasos que deben llevar a cabo si estuviesen en la posición del profesional. Es importante que los grupos justifiquen la estrategia. ¿Por qué realizar concretamente una serie de pasos y por qué seguirlos en un orden concreto? ¿Cuáles son los *pros* y *contras* de cada paso. Durante la discusión, las diferencias de opinión y algunas dudas aparecerán sobre qué pasos deberían darse. Esas diferencias de opinión pueden provocar que se formulen objetivos específicos de aprendizaje. Cuando la discusión está finalizada, se necesitará contrastar la estrategia elegida con la explicadas en los libros de referencia, etc. El foco deberá ser siempre el “porqué”. Por qué una estrategia concreta es la mejor para trata con el problema.

Por qué actuaría el profesional de una forma dada y no de otra. Cuál es la evidencia científica que apoya una estrategia concreta. Estos aspectos pueden formar parte de la síntesis en la siguiente reunión tutorial.

Naturalmente, el grupo formulará los pasos necesarios basándose en el conocimiento existente, dado que se han enfrentado a la situación descrita en el problema. Por ejemplo, si se necesita formular una serie de preguntas es un ejercicio útil preguntarse a uno mismo por qué cada cuestión podría ser importante.

Para algunos problema-estrategia, el tutor tendrá acceso a las respuestas. Si se da el caso, el grupo puede proponer una estrategia para probarla inmediatamente y, si fuese necesario, realizar los ajustes. Sin embargo, en cada situación el grupo debe alcanzar un acuerdo sobre en qué va a consistir el paso siguiente, seguido por una respuesta a ese paso. Hay que evitar la formulación de diez preguntas a la vez, y decidir en cada momento cuál debería ser la siguiente pregunta, y qué información posible provocará la respuesta. Haga inventario de los aspectos que no están claros, de tal forma será capaz de formular objetivos de aprendizaje. También aquí es esencial estudiar fuentes externas de información con objeto de alcanzar una mejor comprensión de los métodos profesionales justificados.

“Problemas-dilema” son otro tipo de problema que suele darse cuando un profesional tiene que tomar una postura crítica sobre determinados temas. Estos temas se refieren a las normas o aspectos sociales de la profesión para los que se entrena a los estudiantes, p.e. asuntos en los que los valores y opiniones personales juegan un papel importante. El papel de este tipo de problemas es estimular en los estudiantes una visión más crítica sobre las diferentes opiniones existentes relacionadas con un tema. Un ejemplo, puede haber dos teorías diferentes para explicar un fenómeno particular. Se les pide a los estudiantes que evalúen los *pros* y *contras* de ambas teorías. Los problemas-dilema les prepararán para la futura vida profesional donde se les pedirá expresar y justificar sus opiniones con exactitud. Algún ejemplo de problema dilema se ofrece en el cuadro 10.

Cuadro 10: Ejemplo de problema-dilema

Diferencias de opinión:

- | | |
|----------------|--|
| Afirmación 1a. | El conocimiento de los procesos biológicos es irrelevante para la comprensión de los procesos psicológicos. |
| Afirmación 1b. | El conocimiento de la mente y de los procesos biológicos es esencial para la comprensión de los procesos psicológicos. |
| Afirmación 2a. | Los procesos psicológicos de la conducta, sensación, emoción y funcionamiento cognitivo son tan parecidos a los procesos psicológicos de las especies superiores que su estudio en animales es provechoso. |
| Afirmación 2b. | Los procesos psicológicos de la conducta, sensación, emoción y funcionamiento cognitivo son tan distintos a los procesos psicológicos de las especies superiores que su estudio en animales es inútil. |
| Afirmación 3a. | La mente produce conducta como los riñones producen orina. |
| Afirmación 3b. | La conducta no puede ser reducida a procesos biológicos. |
| Afirmación 4a. | El castigo es la estrategia más eficaz de corregir las conductas no deseadas. |
| Afirmación 4b. | El refuerzo negativo es la estrategia más eficaz de corregir las conductas no deseadas. |

Una discusión en torno a un problema-dilema es en ocasiones visto como una batalla que puede ganarse o perderse. Las personas dan a conocer sus puntos de vista y tratan de convencer a los otros mediante el uso de un conjunto de argumentos, razonamientos inteligentes, técnicas y otras habilidades de discusión. Sin embargo, no es este el objetivo. La intención no es encontrar una opinión concreta (digamos absoluta). El objetivo es que los participantes lleguen a ser conscientes de sus propias opiniones, de las opiniones de otros miembros del grupo así como de las normas y valores profesionales sobre un tema. El propósito es conocer que muchos temas pueden ser vistos desde distintos ángulos.

Esta forma de análisis es un proceso creativo. Cada uno deberá estar preparado para defender sus propias ideas pero, al mismo tiempo, para modificar su posición. Para hacerlo debería escuchar con cuidado lo que los otros tienen que decir e intentar comprender lo que quieren decir.

Para elevar el nivel de la discusión en el grupo tutorial cuando están trabajando en un problema-dilema, la planificación cuidadosa es importante. Los siguientes seis pasos pueden usarse en la planificación del proceso:

1. Clarificar cualquier término problemático o concepto.

2. Definir el problema
3. Considerar las diferentes opiniones y puntos de vista.
4. Ordenar esos puntos de vista en el mismo orden
5. Discutir los puntos principales en profundidad.
6. Formular las conclusiones (objetivos de aprendizaje posibles).

Los pasos 1 y 2 pretenden algo parecido a los mismos pasos en el modelo de siete pasos para el estudio de los problemas-explicación, a saber, clarificar lo nuclear de la discusión y dilucidar puntos para un trabajo posterior. Para lograr un progreso adecuado en la discusión es vital formular la definición del problema coherentemente. En ocasiones no es posible. En otras el problema es obvio pero en muchas situaciones el grupo necesita alcanzar un acuerdo sobre lo que es el núcleo principal del tema de discusión. Además de identificar el tema central de discusión, debe decidirse también la definición del problema. Es importante implicarse todos los miembros del grupo tutorial en el proceso de toma de decisiones. En situaciones en las que el desarrollo de opiniones es importante, es crítico tener tantos participantes implicados como sea posible. Una buena forma de asegurarse de que todo el mundo contribuye consiste en preguntar por turnos lo que cada uno considera ser el tema central.

El paso 3 sitúa el inicio real de la discusión. Inicialmente el grupo realizará inventario de las distintas opiniones en torno al tema de discusión. Se espera que todos los miembros del grupo contribuyan. En este estadio, conviene ser cuidadoso en no argumentar las diferentes opiniones con demasiada intensidad. Este paso se caracteriza por una ser una exploración de los diferentes puntos de vista. Es también importante no desechar ninguna opinión. Asegurarse de que todos los puntos de vista han sido tenidos en cuenta. El coordinador del grupo tiene un papel clave en esto. Realizar una lista de diferentes puntos de vista en la pizarra de forma que estén claros para los miembros del grupo. Una vez que las posiciones de los miembros del grupo han sido registradas, no será tan necesario volver sobre ellas de nuevo. Una vez que una imagen clara de las diferentes opiniones, ideas y puntos de vista se ha creado se inicia el paso cuatro poniendo, por ejemplo, los diferentes puntos de vista en algún tipo de orden.

Los aspectos no relevantes pueden ser eliminados y los aspectos clave yuxtapuestos. El propósito de categorizar los diferentes puntos de vista de este modo es evitar una discusión sin fin. Es necesaria una precondition para el paso 5, la fase en la que por diferentes procedimientos, p.e. mediante la presentación de los defensores y opositores de una posición de sus argumentos en turnos. Podría también dividirse el grupo tutorial en pequeños grupos con opiniones semejantes y permitir desarrollar sus argumentos en mayor detalle antes de abrir la discusión al grupo total.

El paso final es importante para prevenir que la discusión muera repentinamente. Organizar y resumir todo lo que el grupo ha aprendido. Para algunas ocasiones o temas habrá puntos pendientes de aclarar, al menos para algunos miembros del grupo. Cuando sea esta la situación, deberán establecerse objetivos adicionales de aprendizaje. Tratar de alcanzar esos objetivos mediante la realización de indagaciones adicionales como estudiar la literatura, consultar fuentes audiovisuales o hablar con expertos en ese campo.

No todos los problemas a los que se puede enfrentar el grupo tienen por qué ser encasillados en las formas descritas anteriormente. Eso significa que el grupo tutorial tendrá que modificar su enfoque en cada ocasión.

En ocasiones podrá solicitárseles a los estudiantes por los profesores o en el propio libro de módulo o asignatura aplicar una información recién adquirida a problemas que son más o menos semejantes al problema original ya discutido en el grupo tutorial.

En las *tarefas*, el material de estudio, puntos clave y material adecuado se especifica explícitamente. Problemas de este tipo habitualmente comienza con la expresión "estudie, por favor, el material siguiente.....", o algo similar a lo descrito en el cuadro 11

Cuadro 11: ejemplo de tarea

Evaluación e intervención Estudiar el Capítulo 12. Eduardo Martí (1999) Procesos cognitivos básicos y desarrollo intelectual entre los 6 años y la adolescencia, en Jesús Palacios, Álvaro Marchesi y César Coll, Desarrollo Psicológico y Educación. Ed. Alianza, Madrid, pp 329-354
--

Nota: esta tarea es para su realización individual. El material estudiado será utilizado en la sección siguiente del módulo o asignatura.

Una tarea invita al usuario a implicarse en la actividad de estudio individual, en casa o en la biblioteca. El objetivo es posibilitar que el estudiante adquiera conocimiento sobre un asunto. A menudo una tarea será usada como plataforma para el estudio de nuevos problemas que no sería posible de otro modo comprender sin haber estudiado previamente la literatura.

En contraste con otros tipos de problemas el grupo tutorial no entra en discusiones antes del estudio del material. Sin embargo, es importante acordar en el grupo tutorial con antelación la forma en que el informe se realizará en la siguiente reunión.

Al estudiar las tareas, se recomienda preguntarse sobre lo que previamente se sabe sobre el tema en cuestión. Una forma útil de hacerlo es dibujar un diagrama de los ítems más importantes en el estudio de la documentación. Una herramienta informática para la construcción de diagramas y mapas conceptuales puedes encontrarla en: <http://cmap.ihmc.us/> de donde puedes descargarlo gratuitamente el programa.

Para realizar las tareas, trabaja de acuerdo a los pasos siguientes:

1. Lee la tarea y averigua lo que se espera.
2. Ponte de acuerdo sobre cómo se presentará el informe en el próximo tutorial (p.e. comparar diagramas o discutir aspectos confusos de la literatura estudiada).
3. Estudio personal.
4. Informar al grupo tutorial en la forma acordada.

Los *problemas aplicados* son ideados para proporcionar al estudiante una oportunidad adecuada para poner en práctica los conocimientos adquiridos. Los problemas aplicados incluyen tareas prácticas, ejercicios numéricos y actividades de resolución de problemas. Habitualmente, la aplicación contiene un elemento que combina aspectos diferentes de conocimiento derivados de nuevos hechos a partir de información disponible. En muchas disciplinas es muy importante aplicar principios específicos y, como tales, los problemas aplicados son muy útiles para lograrlo.

Los problemas aplicados pueden también presentarse en un módulo o asignatura como medio de evaluación. Los miembros del grupo pueden contrastar si tienen una comprensión adecuada del material estudiado y si son capaces de aplicarlos a situaciones prácticas. Un ejemplo

Cuadro 12: ejemplo de un problema-explicación

Los adolescentes presentan mayor riesgo de ver afectada su autoestima por su especial preocupación por la imagen personal pero también por la gran influencia de otros factores del medio en el que se desenvuelven. A pesar de ello, en el ámbito escolar se pone poco énfasis en el trabajo sobre la autoimagen personal vinculada al esfuerzo, al logro y al éxito personal. La mayor parte del esfuerzo parece centrarse más en atender el rendimiento académico que en el estudio y análisis de estos aspectos que tanto influyen en lo académico.

En ocasiones nos encontraremos con una *mezcla de tipos de problemas* de los que se han descrito con anterioridad. Estos tipos de problemas se ofrecen para ayudar a entender que en la vida profesional, la comprensión de los mecanismos subyacentes, los procesos o estructuras van mano a mano con la solución de problemas. Los problemas-explicación y los problemas-estrategia se entretienen. Aprender a actuar como un profesional experto significa que somos capaces de comprender teorías científicas y resolver problemas de una forma práctica.

Cuadro 13: ejemplo de combinación de un problema-explicación y un problema-estrategia

Tras un período de rendimiento normal, Sara, alumna de 6º de primaria, comienza en el 2º trimestre de curso a presentar un rendimiento anormalmente bajo. Hasta el punto de no alcanzar los objetivos de aprendizaje como venía haciéndolo en más de un 50% de las materias. Igualmente su tutora, pero también otros profesores, comentan en los ratos en los que coinciden, incluidas las

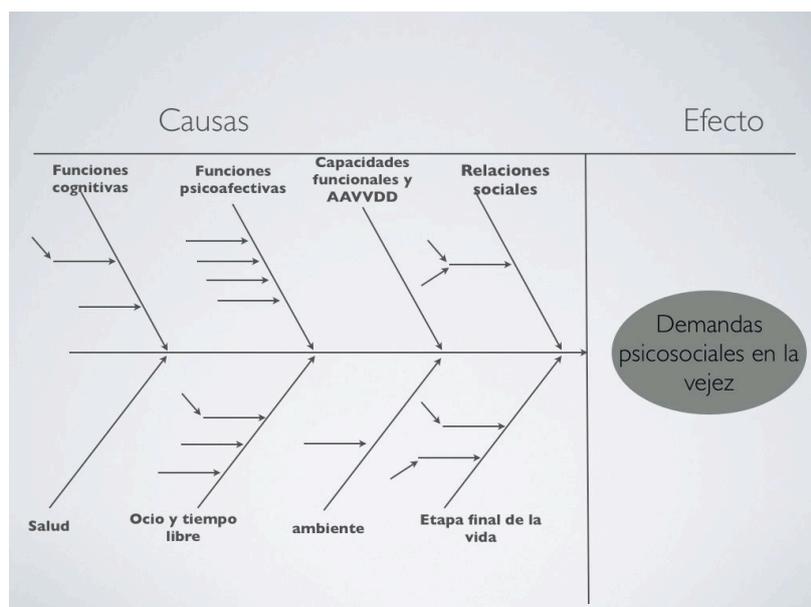
sesiones de evaluación, el aparente cambio de humor de la alumna que presenta un aspecto de seriedad y tristeza mayor que antes y con manifestaciones más frecuentes de irascibilidad. Los profesores se cuestionan la explicación a dicho fenómeno y cómo influir de forma que se recupere los aspectos de rendimiento académico normalizado.

También pueden presentarse otro tipo de problemas. Por ejemplo, los autores de un módulo o asignatura pueden pedir que se reúna todo un trabajo como objetivo final de un problema, tal como una afirmación o un diagrama organizacional. En ocasiones puede esperarse que un grupo presente los resultados ante un panel de expertos. Además, los estudiantes podrían ser requeridos para encargarse de un número de actividades prácticas fuera del grupo como parte del problema, tales como recogida de datos y el análisis electrónico de los resultados de un test de laboratorio.

En otros cursos, el foco se dirige hacia una nueva concepción de soluciones creativas para los problemas presentados. Ejemplos de esto pueden encontrarse dentro de los campos de la arquitectura y diseño industrial. Un grupo tutorial tendrá que adoptar un método de trabajo que se ajuste al propósito del problema planteado. Cuando se realiza un análisis de problema para diseñar presupuestos, el énfasis se centrará en las discusiones relativas a las condiciones previas que rodean el diseño (p.e. cuáles son los requisitos funcionales, ¿qué materiales se necesita usar?. ¿qué consideraciones ambientales existen?). En los cursos en los que el aprendizaje basado en problemas es fundamental, se espera de los profesores que sean imaginativos y traten los temas de una forma activa y atractiva. Mediante el uso de procedimientos que han sido descritos en este capítulo, se conseguirá ser más capaz de desarrollar un enfoque creativo para tratar con esas formas y combinaciones distintas.

Otros métodos que pueden usarse para explicar o resolver problemas profesionales teóricos o prácticos son las técnicas de mapas mentales, la lista de preguntas temáticas, el diagrama de esqueleto de pez (Ishihawa, ilustración 5), y el SWOT (fuerzas, debilidades, oportunidades y amenazas *Strength, Weaknesses, Opportunities and Threats*), entre otros. El diagrama de esqueleto de pez o "Ishihawa" (debe su nombre a su inventor) permite al grupo tutorial hacer un mapa que afecta al problema o al resultado deseado. La definición del problema describe la relación causa-efecto. El diagrama en su forma completa se parece a un esqueleto de pez¹. El SWOT es una herramienta que se ha hecho popular al usarse para analizar las fuerzas internas y del entorno que promueven o entorpecen el cambio en un equipo u organización.

Ilustración 2: Diagrama Ishikawa



¹ Más información en: <http://www.gestiopolis.com/recursos4/docs/ger/diagraca.htm>

ROLES INFORMALES DESEMPEÑADOS EN LOS GRUPOS TUTORIALES.

Cada miembro del grupo se encarga de la resolución de problemas concienzudamente a través del trabajo relacionado con los problemas y la colaboración productiva. La forma en que se realiza variará de persona a persona. Esto es debido a que los miembros del grupo difieren unos de otros en muchos aspectos. Algunos de ellos:

- ✓ Personalidad
- ✓ Formación previa y educación
- ✓ Edad
- ✓ Experiencia y habilidades de trabajo en grupo.
- ✓ Motivación para trabajar en grupos tutoriales y respecto a la tarea
- ✓ Valores y normas de procedencia.

Se conocen algunos *patrones conductuales* dentro del funcionamiento de los grupos. Si los miembros del grupo muestran un patrón conductual específico reiteradamente puede decirse que desempeñan un *rol informal* en el grupo tutorial.

Estos patrones de conducta pueden tener efectos decisivos en la forma en la que el grupo se comporta. Describamos algunos de esos patrones conductuales que pueden presentarse en un grupo. No han de ser vistas las descripciones como características permanentes cuando un individuo es capaz de desempeñar diferentes papeles en momentos diferentes y en contextos diferentes. La elección de papel no está únicamente relacionada con razones personales y características sino también con otros factores tales como el tema a discutir y los papeles desempeñados por otros miembros del grupo.

Estructuralista

El cometido principal de esas personas es que los otros miembros del grupo contribuyan de forma eficaz. Sin ser preguntados asumen el papel de conferenciante. Si surge un momento de confusión dentro del grupo el estructuralista manejará la situación para canalizar las contribuciones de tal forma que las discusiones permitan continuar de forma ordenada y sugerirán también formas en las que los problemas pueden ser manejados.



Pacificadores

Son grandes defensores de las buenas relaciones interpersonales entre los miembros del grupo. El propósito de estas personas es propiciar una buena atmósfera y pondrán en marcha el papel de mediador cuando se produzcan rivalidades en el grupo o hay enfrentamientos personales entre miembros del grupo.



Charlatanes

Tiene opinión sobre todo y se muestran impacientes de expresarlo incluso aunque no haya nadie interesado. Estas personas no están realmente interesadas en lo que otros dicen, sino en entrometerse con sus propias observaciones cada vez que el otro para para coger aire. Los charlatanes no contribuyen muy productivamente debido a sus irrefrenables intervenciones.



Bromistas

Los que siempre tienen una broma en la manga para provocar sonrisas en el grupo. En momentos conflictivos puede provocar una situación conflictiva. Sin embargo, cuando persisten con sus bromas en discusiones serias, esta actuación puede también bloquear el progreso e interferir con el funcionamiento del grupo.



Franco tiradores

Participan con la sensación de que es su obligación desmontar las contribuciones de otros. Se muestran en desacuerdo con la mayoría de lo que se dice y se esfuerzan por hacerlo evidente. Preguntan sobre lo que ya



conocen la respuesta y se muestran satisfecho cuando la persona interrogada no conoce la respuesta. Usan medios no verbales de comunicación como mover la cabeza o adoptar una postura indiferente.

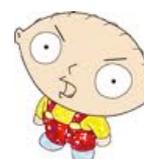
Investigadores

Creen que el grupo tutorial se muestra con facilidad proclive a saltarse ciertos temas. Creen que un tema debería analizarse desde cada ángulo. En ocasiones necesitarán un mes de estudio intensivo antes de que un trabajo concreto esté concluido con éxito. Esto puede interferir el progreso del grupo. Por el contrario, llenan sus cabezas con datos y tienen un conocimiento completo de los temas, de forma que cuando hay un problema relativo a un aspecto concreto, el grupo recurre a ellos para asesorarse y esto puede ayudar al grupo a progresar.



Quejicas

Este rol se caracteriza por transmitir la impresión de que los temas no han sido manejados o analizados adecuadamente. Cuando el resto del grupo se muestra de acuerdo puedes esperar que quienes desempeñan este rol muestren alguna forma de protesta sobre una imprecisión irrelevante. Unas veces se quejará de la actividad otras de la actitud de alguien. Por lo general retrasan el progreso del grupo de forma frecuente e innecesaria.



El peligro de los roles informales es que los otros miembros del grupo comiencen a anticipar la conducta e inicien reacciones de forma que se acentúen cualquier aspecto negativo. Esto puede conducir a incomprensiones e inflexibilidad que no conducen a ningún ambiente de trabajo adecuado. Para que un grupo tutorial funcione bien es importante conocer los propios patrones de conducta e intentar activamente funcionar de forma constructiva dentro del grupo. Al hacerlo podrá tomarse nota de cómo los otros nos perciben y si hay desajustes entre nuestra intención y las consecuencias reales de nuestro estilo dentro del grupo.

ROLES FORMALES DENTRO DEL GRUPO TUTORIAL.

Tres principales se analizan en relación con la posición formal de los miembros: coordinador (líder), secretario y tutor.

El coordinador o líder

En este sistema de trabajo este papel es rotatorio y todos los miembros del grupo deberán desempeñarlo. Su tarea es asegurar que la discusión sigue unas directrices estructuradas.

Cumple dos tipos de funciones:

1. Funciones *relacionadas con la tarea*. Estas actividades realizadas por el coordinador-líder se dirigen a los contenidos y el enfoque de los problemas establecidos para la asignatura.
2. Funciones *relacionadas con el grupo*. Estas acciones intensificarán la atmósfera de trabajo en el grupo tutorial.

La principal función de un coordinador-líder es asegurar que el grupo progresa en su trabajo. Diseña la agenda, comprueba si todos están de acuerdo respecto a los aspectos a cumplir, introduce brevemente el tema a tratar y controla el tiempo. Proporcionará a todos los miembros del grupo una oportunidad de hacer sus contribuciones a la discusión dándoles tiempo para hablar. Proporcionará un esquema mediante el resumen de los avances de forma regular. Asegurará también que los temas a tratar son discutidos y cerrará las discusiones cuando estas se alejen del tema.

Un coordinador-líder eficaz se interesará principalmente por la forma en la que el grupo trabaja sobre el problema. Como criterio general, el coordinador no interferirá con los contenidos de las contribuciones. La experiencia demuestra que interferir provoca el descuido de las tareas de coordinador.

El secretario/a.

En el grupo tutorial todos los miembros toman notas de lo que se ha discutido y decidido, p.e. los objetivos de aprendizaje. Sin estas notas sería difícil saber con precisión las actividades de estudio a realizar entre reuniones. Sin embargo, el grupo tutorial necesita un secretario para funcionar de forma eficaz. Cuando un problema se discute es útil anotar la información aportada y hacerla disponible al resto del grupo. Los aspectos importantes de la discusión se anotarán en una pizarra, p.e., una visión de las diferentes ideas presentadas, un resumen de las soluciones a un problema, un diagrama de flujo, un diagrama organizacional o una lista de objetivos de aprendizaje acordados. El secretario debe asegurar que las observaciones no se pierden en las discusiones y que se construya un esquema dentro del que el grupo pueda trabajar eficazmente hacia la solución del problema. La práctica ha demostrado que es útil que el secretario asuma el papel de coordinador en la reunión siguiente ya que tendrá escrito el registro de todos los ítems importantes acordados en la reunión anterior.

El tutor

Lo desempeña el profesor y es su responsabilidad *estimular el proceso de aprendizaje* entre los estudiantes y fomentar la colaboración. Esto no lo hace mediante las clases sino observando las actividades, planteando preguntas y advirtiendo sobre la forma a través de la que los estudiantes pueden ser capaces de manejar los temas tratados en el grupo tutorial para un mejor resultado.

Puede ayudar aclarando errores, argumentos equivocados o hipótesis y realizando sugerencias sobre cómo el estudiante podría adquirir y procesar la nueva información. De vez en cuando en el grupo tutorial habrá situaciones en las que una breve explicación de un tema en concreto es necesaria por los estudiantes están atascados en el material. Sin embargo, el tutor tratará de que esas explicaciones sean las mínimas posibles y tratará de motivar a los estudiantes a conseguir una mejor comprensión del material de estudio de forma autónoma. El proceso de aprendizaje también se estimula al pedir al grupo que examine qué es exactamente lo que han aprendido a partir del estudio del material y al relacionarlo con un problema concreto.

El segundo rol del tutor es *estimular y mantener una atmósfera de trabajo colaborador*. Esto significa asegurar que las condiciones permiten un estudio y colaboración efectivos. Para hacerlo el tutor debe considerar algunos de los aspectos siguientes:

- ¿Cuál es el nivel de participación de cada miembro del grupo?
- ¿la forma de trabajo es metódica?
- ¿pueden participar todos de la discusión?
- ¿cómo se desenvuelve el coordinador con sus responsabilidades?
- ¿Permiten el resto de miembros del grupo que el coordinador realice sus obligaciones?

El tutor proporciona información y seguridad al coordinador. Con anterioridad a la planificación y evaluación regular del grupo tutorial, tanto relativo al contenido como al proceso, se permitirá al tutor mejorar el funcionamiento del grupo.

En este modelo el tutor cree que lo importante es permitir al estudiante estudiar de una forma independiente. Se considera a sí mismo como tutor un proveedor de información y no impone sus conocimientos personales ni estándares expertos a los estudiantes sino que los ayuda a encontrar su propio nivel dentro de un campo particular de estudio. Un buen tutor escucha, formula preguntas y señala a los estudiantes la dirección adecuada. Indicará a los estudiantes el nivel de conocimiento existente y los motivará para superar los problemas que encuentren. Su principal tarea será estimular la formulación de ideas, explicaciones e hipótesis y preguntar regularmente por explicaciones alternativas. Para ser eficiente, el tutor seguirá el progreso de los estudiantes y probará su conocimiento sobre la materia. Se asegurará de que los estudiantes trabajen activamente sobre el tema central de la asignatura o módulo.

Estimula la atmósfera de colaboración dentro del grupo tutorial y propicia que los estudiantes adopten un enfoque metódico como el medio mejor de lograr los objetivos de aprendizaje propuestos. Sabe no sólo *cómo* participar sino *cuando* y *cuando no* participar.

DESARROLLO DEL PLAN DE TRABAJO A LO LARGO DEL CALENDARIO ACADÉMICO.

Durante las horas de clase el profesor explicará los aspectos principales que servirán para afrontar el estudio de cada tema y semanalmente el grupo resolverá el problema formulado mediante el trabajo en grupo con el formato descrito anteriormente. En las clases prácticas, cada uno de los grupos presentará al resto los resultados de su trabajo y se someterá brevemente a debate. La presentación realizada será evaluada por el resto de los grupos de acuerdo con el modelo recogido en el “cuestionario 1”. Cada alumno/a realizará su valoración sobre cada presentación. El Coordinador de grupo en turno, con ayuda del secretario, se encargará de recoger los cuestionarios y realizar un breve informe de acuerdo al modelo “Informe resumen cuestionario 1”, que puede verse más adelante. Se entregará copia al profesor conjuntamente con los cuestionarios recogidos al grupo y sobre los que se ha basado su elaboración inmediatamente después de finalizar la sesión de presentación de cada problema.

El desempeño del papel de coordinador será igualmente evaluado por todos los miembros del grupo mediante el modelo recogido más adelante con el nombre de “Cuestionario 2”. Este cuestionario se entregará personalmente al profesor al finalizar la sesión de presentación de cada problema. A su vez el Coordinador confeccionará un informe del funcionamiento del grupo con arreglo al modelo de “Cuestionario 3” que puede verse más adelante que entregará inmediatamente después de finalizar la sesión de presentación al profesor.

En la Tabla 1 se indica un ejemplo calendario académico de la asignatura con la planificación de las actividades a desarrollar. Este programa puede sufrir variaciones como resultado de la dinámica del curso. Igualmente se indicarán oportunamente actividades complementarias como seminarios, mesas redondas u otras que pudieran programarse.

Tabla 1: UN EJEMPLO DE CALENDARIO ACADÉMICO DE LA ASIGNATURA

Semana	Día	horario	observaciones	Lugar	Actividad	
1	26/9	16-17'06	Clase teórica todo el grupo	Aula 20	Metodología	
		17'15-17,21	Clase práctica grupo 1	Aula 20	Metodología	
	27/9	11-12'06	Clase práctica grupo 2	Aula 10	Metodología	
		12'07-12'53	Seminario grupo 1-2	Aula 13	Bloque 1	
2	3/10	16-17'06	Clase teórica todo el grupo	Aula 20		
		17'15-17,21	Clase práctica grupo 1	Aula 20		
	4/10	11-12'06	Clase práctica grupo 2	Aula 10		
		12'07-12'53	Seminario grupo 3-4	Aula 13		
3	10/10	16-17'06	Clase teórica todo el grupo	Aula 20		
		17'15-17,21	Clase práctica grupo 1	Aula 20		
	11/10	11-12'06	Clase práctica grupo 2	Aula 10		
		12'07-12'53	Seminario grupo 1-2	Aula 13		
4	17/10	16-17'06	Clase teórica todo el grupo	Aula 20		Bloque 2
		17'15-17,21	Clase práctica grupo 1	Aula 20		

	18/10	11-12'06	Clase práctica grupo 2	Aula 10	
		12'07-12'53	Seminario grupo 3-4	Aula 13	
5	24/10	16-17'06	Clase teórica todo el grupo	Aula 20	
		17'15-17,21	Clase práctica grupo 1	Aula 20	
	25/10	11-12'06	Clase práctica grupo 2	Aula 10	
		12'07-12'53	Seminario grupo 1-2	Aula 13	
6	31/10	Día no lectivo (calendario académico)			
	1/11	Fiesta de todos los santos			
7	7/11	16-17'06	Clase teórica todo el grupo	Aula 20	Bloque 3
		17'15-17,21	Clase práctica grupo 1	Aula 20	
	8/11	11-12'06	Clase práctica grupo 2	Aula 10	
		12'07-12'53	Seminario grupo 3-4	Aula 13	
8	14/11	16-17'06	Clase teórica todo el grupo	Aula 20	
		17'15-17,21	Clase práctica grupo 1	Aula 20	
	15/11	11-12'06	Clase práctica grupo 2	Aula 10	
		12'07-12'53	Seminario grupo 1-2	Aula 13	
9	21/11	16-17'06	Clase teórica todo el grupo	Aula 20	
		17'15-17,21	Clase práctica grupo 1	Aula 20	
	22/11	11-12'06	Clase práctica grupo 2	Aula 10	
		12'07-12'53	Seminario grupo 3-4	Aula 13	
10	28/11	16-17'06	Clase teórica todo el grupo	Aula 20	Bloque 4
		17'15-17,21	Clase práctica grupo 1	Aula 20	
	29/11	11-12'06	Clase práctica grupo 2	Aula 10	
		12'07-12'53	Seminario grupo 1-2	Aula 13	
11	5/12	16-17'06	Clase teórica todo el grupo	Aula 20	
		17'15-17,21	Clase práctica grupo 1	Aula 20	
	6/12	Festivo			
12	12/12	16-17'06	Clase teórica todo el grupo	Aula 20	

		17'15-17,21	Clase práctica grupo 2 ²	Aula 20	
13/12		11-12'06	Clase práctica grupo 1	Aula 10	
		12'07-12'53	Seminario grupo 3-4	Aula 13	
13	19/12	16-17'06	Clase teórica todo el grupo	Aula 20	Bloque 5
		17'15-17,21	Clase práctica grupo 2	Aula 20	
	20/12	11-12'06	Clase práctica grupo 1	Aula 10	
		12'07-12'53	Seminario grupo 1-2	Aula 13	
14	9/1	16-17'06	Clase teórica todo el grupo	Aula 20	
		17'15-17,21	Clase práctica grupo 2	Aula 20	
	10/1	11-12'06	Clase práctica grupo 1	Aula 10	
		12'07-12'53	Seminario grupo 3-4	Aula 13	
15	16/1	16-17'06	Clase teórica todo el grupo	Aula 20	
		17'15-17,21	Clase práctica grupo 2	Aula 20	
	17/1	11-12'06	Clase práctica grupo 1	Aula 10	
		12'07-12'53	Seminario grupo 1-2	Aula 13	

² Se altera el orden por el festivo día 6 pero no afecta a los grupos porque los martes de 11 a 12 no tienen clase más que de esta asignatura

Cuestionario 1: Valoración de las exposiciones realizadas por otros grupos

(a realizar por todos los alumnos/as en los Seminarios. Deberá entregarse al Coordinador/a Secretario/a del grupo al que se pertenece)

Mi nombre: _____ Mis apellidos: _____

Valoración de la **presentación** realizada por el grupo nº _____ Fecha: _____ Problema nº: _____

Pertenezco al grupo: _____

1. Considero que la presentación realizada por el grupo en la sesión de hoy ha sido:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nada clara					Clara					Muy clara

2. A partir de lo expuesto presumo que el esfuerzo realizado por el grupo en la resolución del problema ha sido

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
escaso					normal					muy alto

3. Mi impresión sobre el intento de resolución del problema ha sido

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
nada adecuado					adecuado					Muy adecuado

4. La valoración global del trabajo del grupo según mi criterio sería de

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
muy baja					Media					Muy alta.

Observaciones/comentarios:

Informe resumen cuestionario 1: Valoración de las exposiciones realizadas por otros grupos

(a realizar por el coordinador y secretario de cada grupo)

Mi nombre: _____ Mis apellidos: _____ (Coodinador/a)

Mi nombre: _____ Mis apellidos: _____ (Secretario/a)

Valoración realizada por los miembros del grupo nº: _____ sobre la presentación del grupo nº: _____, problema nº _____

y fecha: ____/____/____

1. Nº de miembros del grupo: _____
2. Nº de cuestionarios respondidos: _____ ; si < 1., personas que no han entregado cuestionario:

1.	Justifica ausencia: _____ si ; razón: _____; _____ no
2:	Justifica ausencia: _____ si razón: _____; _____ no
3:	Justifica ausencia: _____ si razón: _____; _____ no
4:	Justifica ausencia: _____ si razón: _____; _____ no
5:	Justifica ausencia: _____ si razón: _____; _____ no

3. Puntuación media 1ª pregunta: _____
4. Puntuación media 2ª pregunta: _____
5. Puntuación media 3ª pregunta: _____
6. Puntuación media 4ª pregunta: _____
7. Puntuación media total: _____

Resumen de comentarios:

Cuestionario nº 2 Cuestionario de valoración del funcionamiento del **coordinador/a** del grupo

(a realizar por cada uno de los miembros del grupo)

Mi nombre: _____ Mis apellidos: _____

problema nº _____

Nombre del coordinador/a: _____

El coordinador ha garantizado adecuadamente la progresión del trabajo del grupo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
escasamente					normal					mucho

Ha facilitado y estimulado la participación de los miembros del grupo

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Poco					Normal					mucho

Considero que su gestión general del grupo ha sido

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ineficaz					eficaz					Muy eficaz

Observaciones (sugerencias que harías al coordinador para mejorar su funcionamiento):

Evaluación.

Se efectuará un examen teórico al finalizar cada bloque del que oportunamente se informará sobre la documentación que el alumno/a habrá tenido que leer previamente. Consistirá en una prueba objetiva de entre 30 y 40 preguntas con 4 opciones donde sólo una es verdadera y con penalización en la que se descontará una pregunta bien por cada tres mal respondidas. El peso del resultado de estos exámenes sobre el valor total de la nota final será del 50% con calificaciones comprendidas entre 0 y 10 puntos no pudiendo obtenerse valores negativos. El 50% restante de la calificación se distribuye de la forma siguiente: 35% trabajo desarrollado dentro del grupo y evaluado por el resto de compañeros (30%) y el propio profesor (70%) a partir de las presentaciones -1 por bloque- públicas realizadas cuya responsabilidad será rotatoria dentro del grupo hasta garantizar que todos los miembros hayan defendido públicamente al menos una vez el trabajo realizado en el grupo; 15% Portafolio electrónico –se darán indicaciones al alumnado sobre su elaboración-.

Palabras finales

El propósito de esta metodología, que supone un esfuerzo importante para alumnos y profesor, no es otro que el buscar el mayor grado de implicación posible en el proceso de aprendizaje, tarea que se realiza con mayor grado de satisfacción si tenemos la sensación que nos ayuda en nuestra construcción personal tanto en lo relativo a los conocimientos conceptuales como en aquellas otras facetas de funcionamiento personal que se requieren en el desempeño de la profesión. A esta tarea estáis invitados.