

que si caminas 5 km al día?

A: No. Si camino más kilómetros, tardo menos días.

P: (6) Lo has entendido muy bien. Los kilómetros que se caminan al día también influyen en los días que se tardan. La relación entre los kilómetros que se recorren al día y el número de días es...

A: Inversamente proporcional.

P: (7) Muy bien. (8) Piensa ahora en los datos que te dan en el problema. Es suficiente con pensar que si 504 km se hacen en 21 días, 528 km se harán en  $x$  días... ¿En más días?

A: No... Tengo que tener en cuenta los kilómetros que se caminan cada día...

P: (9) Muy bien, *siempre hay que tener en cuenta todos los datos que pueden influir en el resultado.* (10) Aquí son...

A: Los kilómetros totales y los kilómetros que se caminan cada día...

P: (11) Eso es. (12) Si conocieras ambos datos, ¿cómo podrías averiguar lo que te pide el problema?

A: Pues... *(Pausa larga, (13) mientras el profesor espera sin interrumpir.)* Dividiendo el número de kilómetros totales por los kilómetros que recorre cada día.

P: (14) Estupendo. Como ves, (15) *después de ver qué nos pide el problema, es importante saber qué datos y qué operación nos permitirían encontrar la solución.*

(16) ¿Intentas seguir tú solo?

A: Es que no sé los kilómetros que recorren cada día...

P: (17) Exacto. (18) Pero a lo mejor puedes hallarlo.

A: *(Trabajando sólo)*

$504 / 21 = 24$  km Si en 8 h camina 24 km, en 6 h caminará  $x$  kilómetros.

- Informa al alumno de lo correcto de sus respuestas (4, 7, 9, 11, 14, 17, 19, 20 y 22 a 25). Ello contribuye a consolidar las pautas de acción correctas, al tiempo que refuerza la motivación intrínseca porque facilita la experiencia de competencia y de progreso.

- Posteriormente, no le dice que su planteamiento es incorrecto, sino que le presenta una cuestión y luego le proporciona un ejemplo (5) para hacerle pensar en los elementos que no ha considerado y que sea el propio alumno el que descubra cómo seguir. Se busca que la atención se centre no en el error, sino en cómo proseguir, así se evita el bloqueo y se facilita la experiencia de progreso.

- También procura que el alumno se mantenga activo e implicado en el problema, preguntándole cuando considera que puede responder bien (3, 6, 10, 16, 18).

- En el punto 12 le plantea una cuestión central, la de decir cómo seguir una vez establecido lo que pide el problema y los datos de que

A menos horas, menos kilómetros. ( $24 \times 6 / 8 = 18$  km/día

P: (19) Muy bien: te has dado cuenta de que los kilómetros que se recorren al día dependen de las horas que se camina.

A: Ahora ya puedo hallar lo que me pide el problema.

Días en total =  $528 / 18 = 29$  días, pero sobran 6 km.

Si para 18 km empleaban 6 h, para 6 km emplearán  $x$  horas.  $36 / 18 = 2$  horas

Tardarán en total 29 días y 2 horas.

P: (20) Muy bien. (21) ¿Te has fijado en los pasos que has tenido que dar para resolver el problema?

A: Pues, me pedían los días que se tardaría en el recorrido.

P: (22) Exacto: *primero has visto qué te pide el problema.*

A: Después he visto que los días dependían de los kilómetros totales y de los que andaban cada día.

P: (23) Correcto: *el segundo paso ha sido ver qué datos hacían falta y cómo relacionarlos para resolverlo.*

A: Pero no sabía los kilómetros que caminaban cada día...

P: (24) Eso es: *en tercer lugar, has identificado el objetivo que debías conseguir.* ¿Y qué has hecho entonces?

A: Como me decían los que se caminaban en total siguiendo el plan de Juan y los días que se tardaba, pues lo he calculado.

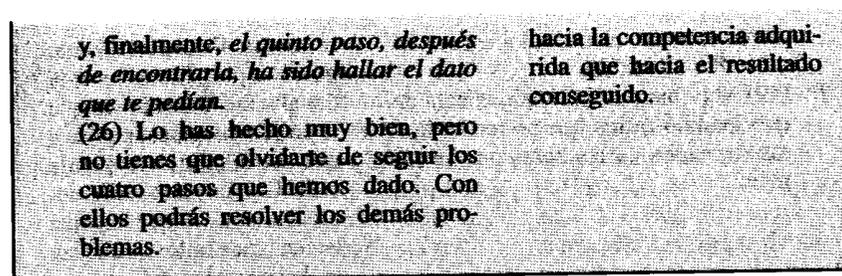
P: (25) Exacto: *el cuarto paso ha sido utilizar los datos que te daban para buscar la información que necesitabas*

se carece. Es especialmente positivo para la motivación del alumno el hecho de que el profesor espere sin prisa a que el alumno responda (13). Esperar, en vez de decir al alumno lo que hay que hacer, transmite confianza en la capacidad del alumno.

- La confianza en el alumno se muestra también con la sugerencia para que siga solo que se hace en el punto 16.

- El moldeamiento no termina con la solución del problema. El profesor centra la atención del alumno en la razón que ha posibilitado aquella y que no es otra que el haber seguido los pasos que integran la estrategia de pensamiento que ha tratado de moldear (21 a 25).

- Finalmente, aunque refuerza la labor del alumno, subraya que lo importante no es haber resuelto el problema, sino haber aprendido una estrategia que puede aplicar en futuras ocasiones (26). Subrayar esta información orienta



Cuadro 14. Ejemplo de moldeamiento de estrategias para la solución de problemas.

- ¿Tiende a dividir los problemas, matemáticos, de expresión literaria, etc., en pasos para su solución?
- ¿Qué estrategias generales de solución de problemas podría utilizar y no utiliza?
- ¿Supervisa la propia actividad e intenta corregir sus deficiencias si las detecta?
- ¿Se ve interferido el proceso de solución por problemas de tipo motivacional?
- ¿En qué medida cabe atribuir los fallos del sujeto a falta de conocimientos específicos relacionados con la materia a la que hacen referencia los problemas?

e) *Posibilitar la consolidación de lo aprendido mediante la práctica.* Esta última fase del proceso de instrucción apenas requiere comentario, pues ya se sabe que lo que no se practica termina por olvidarse. Sin embargo, sí queremos señalar que el hecho de que los alumnos practiquen o no depende en buena medida de que los profesores estimulen y refuercen la práctica y la aplicación de los conocimientos adquiridos. No es lo mismo, por ejemplo, decir simplemente a los alumnos que tienen que practicar, que pedirles que lleven a cabo un trabajo o unos ejercicios que deberán entregar, haciendo explícito el significado de la práctica, para que los alumnos no se desmotiven pensando “¡Qué rollo! ¡Si ya nos lo sabemos!”

No queremos terminar este apartado sin subrayar un punto importante. Lo que posibilita la motivación de alumnos y alumnas por aprender y seguir trabajando es la experiencia de *competencia en relación con el propio aprendizaje*, esto es, el *saber que saben enfrentarse a las dificultades* que presenta. Sin embargo, lo normal es que profesores y profesoras debemos proporcionar a menudo a nuestros alumnos y alumnas indicaciones orientadas a corregir lo que está mal. Como estas indicaciones subrayan ini-

cialmente la falta de competencia, podrían tener un efecto contrario al deseado. Por este motivo, si se quiere evitar el efecto señalado, es preciso, (como explican Feuerstein y col., 1980, y como se muestra en el ejemplo), *subrayar los aspectos positivos* que haya en la forma de afrontar las tareas; y, tras la corrección, asegurarse de que *realizan de nuevo* actividades análogas con un *grado razonable de éxito*. Sin estas condiciones, pueden fijarse más en el hecho de estar siendo ayudados que en el propio progreso personal, lo que podría contribuir a que sintiesen que no son capaces de llegar a resolver eficazmente las tareas por sí solos, con la consiguiente desmotivación.

### 2.3.2. Interacción profesor-alumno

Uno de los factores que más ayudan a definir la motivación de los alumnos y alumnas, y que más facilitan o dificultan el aprendizaje, lo constituye el contexto creado por la *interacción profesor-alumno*. La interacción tiene tres componentes principales: los *mensajes* dirigidos por el profesor a lo largo de las tareas escolares, las *recompensas* que da a los alumnos y los *modelos de actuación* frente a los propios éxitos y fracasos que ofrece con su comportamiento.

a) *Mensajes.* Los mensajes del profesor a lo largo de los quehaceres escolares, especialmente si son consistentes, si se orientan en la misma dirección, y si se dan de forma regular (Pardo y Alonso Tapia, 1990), contribuyen notablemente a definir la motivación con que alumnos y alumnas encaran el trabajo escolar. Sin embargo, para que esta motivación sea la adecuada, es preciso que tales mensajes reúnan las características que se resumen en la figura 6 y que describimos a continuación.

Los *mensajes* que un profesor da a sus alumnos, no ya al comienzo de una exposición, sino *antes de realizar una acción*, orientan la atención de éstos en distintas direcciones. Pueden sugerir que la tarea es relevante para diferentes tipos de metas, si la ponen en relación con determinados objetivos, como ya hemos señalado anteriormente. Por ejemplo: “Lo importante no es que hagáis bien o mal estos problemas, sino que aprendáis a resolver problemas como éstos.”, “Estudid, que esta parte seguro que cae en el próximo control.”, etc.

Los mensajes sirven, además, para orientar la atención de los alumnos durante su trabajo en distintos aspectos de éste. Según su naturaleza harán que la atención se centre *en el proceso* mediante el que se resuelve la tarea en vez de en el resultado, como por ejemplo: “No os preocupéis si el resultado no es correcto; pensad sobre todo en los pasos que seguís e iden-

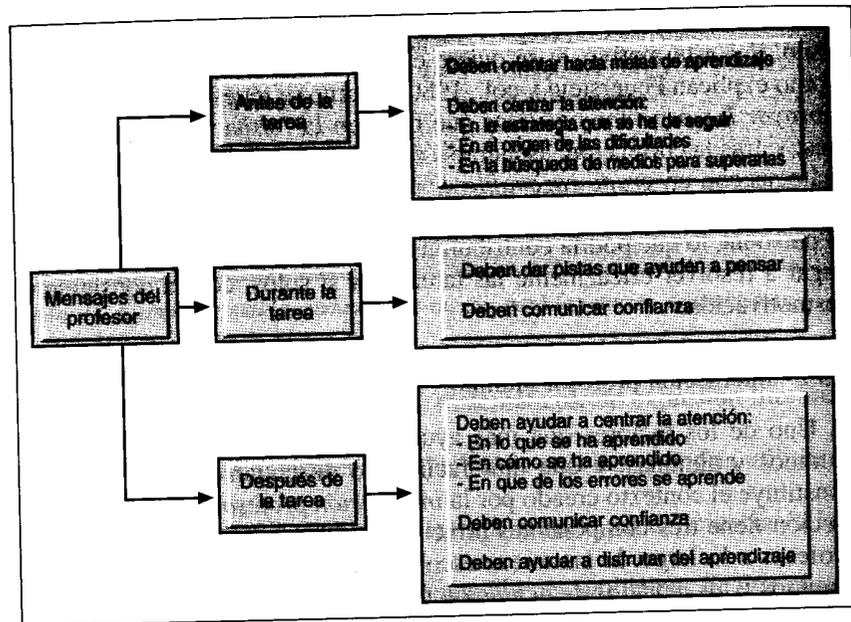


Figura 6. Mensajes del profesor: condiciones de efectividad.

tificad los puntos en que tenéis dificultades, que luego volveremos sobre ellos.” Si son mensajes del tipo “No se trata de hacerlo perfecto en este momento; tratad sólo de fijaros en...”, ayudarán a establecer objetivos realistas.

Del mismo modo, los profesores indicarán con otros mensajes las estrategias necesarias para desempeñar la actividad, ayudando al sujeto a pensar y a no quedarse bloqueado. Por ejemplo, en relación con un comentario de texto, un profesor puede decir: “Al hacer el comentario, recordad que hay que responder a preguntas como: ¿Cuál es el contenido esencial del texto? ¿En qué contexto, literario, histórico, cultural, cabe situarlo? ¿Desde qué criterios voy a valorar su contenido? ¿Y su forma? ¿Qué valoración cabe hacer de uno y otra? Recordad que para no bloquearse es preciso hacerse preguntas que nos ayuden a salir del paso.”, etc.

Si el trabajo se lleva a cabo en clase, los mensajes que los profesores dan durante la realización a los alumnos que preguntan, o a otros, según adviertan que van progresando o que tienen dificultades, normalmente tienen también repercusiones motivacionales. Cuando un alumno pregunta, no es lo mismo darle directamente la solución de su problema, decirle que se esfuerce sin más, o, una vez analizada su dificultad, darle pistas que le

ayuden a superarla, como por ejemplo: “¿Recuerdas cuáles eran los pasos que, según señalamos, había que dar? Repasa uno por uno, que tal vez te ayude.” En caso de que los alumnos estén trabajando en grupo, tampoco es lo mismo decirles que no discutan sobre un problema que decirles: “No aprende más quien impone sus ideas sino quien es capaz de cambiarlas si las del compañero (o compañera) son mejores.”

Así pues, los mensajes que un profesor da, mientras los alumnos trabajan, no sólo permiten subrayar la funcionalidad de la tarea para conseguir un tipo de metas u otro, sino que también les ayudan a aprender cómo realizarla, enseñándoles a planificarla y a establecer metas realistas, a dividirla en pasos y a buscar y comprobar posibles medios de superar las dificultades. Las informaciones que subrayan los puntos señalados orientan al sujeto hacia metas de aprendizaje y, a través del moldeamiento progresivo de sus conocimientos y destrezas, enseñan a pensar, lo que constituye una de las condiciones para que alumnos y alumnas sean capaces de perseguir dichas metas.

No obstante, los profesores podemos dar también indicaciones que afecten negativamente a la motivación por aprender. Decir a un alumno que pregunte “Esfuézate”, cuando él no sabe cómo seguir, es dejarle indefenso. Preguntar a toda la clase quién sabe algo por lo que un alumno ha preguntado en privado puede ponerle en evidencia y hacer que no vuelva a preguntar.

La naturaleza precisa de los comentarios u opiniones de un profesor durante el trabajo de sus alumnos o alumnas varía mucho dependiendo de la naturaleza de éste. Sin embargo, es posible categorizarlos en función de las metas que subrayan, de las expectativas que generan, de las ayudas que proporcionan y del grado en que suponen para el sujeto una valoración positiva o negativa de su conducta y su persona. Obviamente, los mensajes que orientan hacia metas de aprendizaje, que generan expectativas de progreso, que proporcionan ayudas para que el propio alumno llegue a resolver las tareas, y que suponen una valoración positiva de su conducta y de su persona son preferibles a los mensajes de sentido opuesto.

En cuanto a los mensajes que un profesor emite al término de una tarea, también pueden tener repercusiones motivacionales de distinto signo. Cabe que el profesor diga simplemente si está correctamente realizada o no. Pero, tanto si ha sido resuelta correctamente como si no, puede decir: “Vamos a repasar las dificultades que habéis encontrado, para ver cuáles son sus causas y el modo más adecuado de afrontarlas.”, “Pensad que lo importante es que hayáis aprendido el procedimiento para resolver este tipo de problemas, no que ahora los tengáis bien resueltos.” Expresiones de este estilo facilitan que alumnos y alumnas se fijen en el proceso que han

seguido, que tomen conciencia de lo que han aprendido y de por qué lo han podido aprender; y les hacen descubrir que no importa ir despacio y cometer errores, siempre que se avance.

Por otra parte, mensajes como “¿Qué se siente cuando ves que eres capaz de hacerlo?”, a los que nos hemos referido al hablar del proyecto dirigido por deCharms, si van unidos a otros del tipo de los anteriores, logran no tanto que el alumno se sienta reforzado desde fuera, cuanto que “disfrute” de haber llegado a dominar una tarea que implicaba un desafío, algo fundamental para que los alumnos se sientan motivados por aprender (como han subrayado McClelland y otros, 1992), y para que desarrollen la “necesidad de experimentar dicho dominio”.

Si los profesores no damos mensajes como los indicados o, lo que es peor, si por el contrario, damos mensajes que implican una evaluación negativa: “Como sigas trabajando así, no vas a llegar a ninguna parte.”, o la comparación con los compañeros: “Te estás quedando la última. A ver si te esfuerzas.”, mensajes ambos que implican una amenaza contra la autoestima, estaremos propiciando que nuestros alumnos y alumnas no vean las situaciones académicas como ocasiones para aprender, sino como ocasiones en donde lo que está en juego es la propia imagen. Y, como ya hemos señalado, esto pone en marcha patrones de actuación inadecuados.

b) *Recompensas.* Otra forma de interacción tiene lugar a través del elogio y de las recompensas tangibles que los profesores podemos proporcionar a nuestros alumnos. Si se otorgan de acuerdo con las indicaciones recogidas en el cuadro 15, punto B, resultan efectivas, como han puesto de manifiesto los expertos en aprendizaje.

Hemos de recordar, sin embargo, que tanto el elogio como las recompensas tangibles son útiles para facilitar el desarrollo de la motivación intrínseca por la tarea cuando el nivel inicial de interés del alumno por ella es muy bajo, cuando su atractivo sólo se puede comprobar después de llevar cierto tiempo realizándola, o cuando es preciso alcanzar cierto nivel de destreza en su ejecución para poder disfrutar con su realización. En otros casos, las recompensas sólo son efectivas, como medio de control del comportamiento, mientras están presentes y pueden tener incluso consecuencias negativas, por lo que conviene no utilizarlas, como ya hemos explicado anteriormente.

c) *Modelos.* Finalmente, la interacción de profesores y profesoras con sus alumnos y alumnas no se limita a lo que aquéllos dicen a éstos ni al uso de recompensas tangibles. Recordemos una frase que se oye frecuentemente: “No hables tanto y predica con el ejemplo.” Este dicho se aplica

#### A) Tipos

- a.1 *Refuerzo positivo.* Consiste en facilitar al alumno algo que le resulte agradable inmediatamente después de una acción deseada. Ej.: Elogiar el trabajo realizado por el alumno.
- a.2 *Refuerzo negativo.* Consiste en hacer desaparecer un estímulo desagradable al aparecer la conducta deseada. Ej.: Dejar que baje al recreo tras completar correctamente la actividad.
- a.3 *Refuerzo positivo vicario.* Reforzar positivamente la conducta de un alumno facilita el que otros que observan lo que ocurre asocien la realización de la conducta observada y el refuerzo. Ej.: Elogiar a un alumno por haberse parado a planificar una tarea contribuye a que los que le observan asocien el hecho de planificar a la idea de algo positivo, deseable y elogiabile.
- a.4 *Refuerzo negativo vicario.* Actúa de forma análoga al refuerzo positivo vicario.

#### B) Posibilidades y condiciones de aplicación efectiva

- b.1 *En cuanto a la conducta que hay que reforzar.*
  - Moldeamiento paulatino de la conducta que se desea consolidar. No toda conducta se puede reforzar directamente con éxito. Es necesario reforzar aproximaciones parciales. Por ejemplo, se puede reforzar la disminución de las faltas de ortografía, aunque el alumno siga teniendo faltas.
  - Refuerzo de la conducta tras la formación pasiva de ésta. Se aplica en el caso de niños que no imitan en absoluto y que no muestran ningún tipo de conducta que pueda ser reforzada.
- b.2 *En cuanto al tipo de refuerzo, pueden utilizarse:*
  - Refuerzos materiales.
  - Refuerzos sociales (P. ej.: elogios).
  - Refuerzos simbólicos (P. ej.: fichas posteriormente canjeables o dinero).
- b.3 *En cuanto a las condiciones:*
  - Las reglas para conseguir el refuerzo deben ser claras.
  - La aplicación debe ser sistemática.
  - La eficacia mayor se consigue inicialmente con el refuerzo inmediato de la conducta que se desea incrementar.

Cuadro 15. Métodos de refuerzo.

también al tema que nos ocupa. Cuando los profesores expresan en voz alta lo que piensan acerca de sus aciertos y sus errores, sus preferencias respecto al trabajo, sus expectativas y otros aspectos de su conducta, se cons-

tituyen en modelos en los que los alumnos aprenden el interés por aprender, cómo afrontar una dificultad o que no conviene equivocarse ante los demás. Esto aparece, por ejemplo, en los siguientes comentarios que pueden oírse cuando un profesor trata de resolver un problema: “Veamos... esto es fácil.”, “¿Por qué no me sale? ¿Qué hago mal?... Voy a pensarlo...” También puede advertirse en el modo en que un profesor o profesora responde a un alumno que ha detectado un error cometido mientras ellos escribían en la pizarra: “Bueno, sí, me he equivocado... ¿Quién no se equivoca?”, o “Gracias por estar atento. Si no llega a ser por ti, os hubiera inducido a error.” Los profesores difieren bastante en el grado en que son conscientes del valor motivador o desmotivador de tales comentarios (Alonso Tapia, 1992-a). Puede argumentarse, y es cierto, que un comentario aislado no tiene mayor importancia. Pero si un profesor o profesora pone de manifiesto sistemáticamente, con su ejemplo frente a los alumnos, que lo que cuenta es preservar la propia imagen más que aprender y que, por tanto, se debe evitar toda intervención que implique ignorancia, es poco probable que sus alumnos actúen de modo distinto. Así pues, el ejemplo que los profesores dan respecto a qué metas cuentan es otro de los factores determinantes de la motivación, que debe ser objeto de reflexión y cambio si se quiere mejorar la motivación de los alumnos.

### 2.3.3. Interacción entre alumnos

El que los alumnos comiencen la actividad escolar pendientes de aprender o de cómo van a quedar frente a los demás depende también, en buena medida, de que la forma en que profesores y profesoras organicen las actividades de clase promueva entre aquéllos *interacciones de tipo cooperativo* (hay profesores que organizan a los alumnos en equipos para hacer los trabajos), de tipo *competitivo* (a veces se busca que los alumnos compitan individualmente entre sí o que compitan entre equipos) o que *no promuevan interacción alguna* (lo que ocurre cuando los alumnos trabajan siempre individualmente). También depende de que las condiciones en que les piden trabajar en grupo sean las adecuadas. Las distintas formas de interacción promovidas por el profesor tienen diferentes efectos sobre la motivación, como hemos mostrado en una síntesis reciente de los estudios sobre este punto (Alonso Tapia, 1992-b, cap. 10).

De acuerdo con las investigaciones revisadas, tanto los datos experimentales como los obtenidos a partir del análisis de lo que los alumnos perciben que ocurre en las clases apoyan las siguientes conclusiones:

a) *Interacción competitiva*. La organización de las actividades escolares en un contexto competitivo es la que tiene efectos motivacionalmen-

te más negativos para la mayoría de los alumnos. La razón principal está en que siempre hay perdedores. Es más, como el esfuerzo en estos casos está especialmente mediatizado por las expectativas de superar a los compañeros y éstas sólo son elevadas en algunos sujetos, la mayoría se desmotiva.

b) *Trabajo individual*. El que un alumno o una alumna tenga que estudiar individualmente, que es lo más frecuente, puede tener efectos más o menos positivos dependiendo del *tipo de tarea*, del *tipo de metas* y de los *mensajes* dados por el profesor. Si el objetivo de la actividad es que desarrollen destrezas que deben utilizar individualmente (leer, escribir, consolidar las destrezas de cálculo, etc.), en principio es preferible que lo hagan de forma individual, ya que es la práctica la que determina fundamentalmente los progresos. Pero si el objetivo de la tarea es que caigan en la cuenta de las implicaciones de un concepto, de un principio o de realizar o no los pasos que requiere un procedimiento, especialmente si se trata de recoger y analizar información mediante procedimientos de búsqueda de fuentes, encuesta o experimentación, la actuación individual no facilita el que las cosas se vean desde distintos puntos de vista, por lo que no es la más adecuada.

c) *Trabajo cooperativo*. La organización de la actividad escolar en grupos cooperativos puede adoptar distintas formas cuyos efectos no son necesariamente equivalentes: tutoría, coordinación cooperativa y colaboración cooperativa.

— *Modalidades de trabajo cooperativo*. A veces, los profesores pedimos a un alumno más avanzado que ayude a un compañero, con lo que creamos una situación de *tutoría*. En estos casos, los factores que pueden afectar o perjudicar la motivación de tutor y tutorizado son diferentes. La tutoría ofrece al tutor la posibilidad de mostrar sus conocimientos, y esto puede favorecer su autoestima. Asimismo, la necesidad de expresarlos de modo que el tutorizado le entienda le obliga a elaborarlos con mayor precisión. Esta exigencia favorece su propio aprendizaje y da lugar a una experiencia que resulta gratificante y, por ello, motivadora.

Sin embargo, si el tutor no acepta su papel de buena gana sino obligado, puede experimentar la tarea como una carga; entonces el efecto de la actividad tutorial sobre su motivación sería negativo. El tutorizado, a su vez, parte de una situación de inferioridad que puede hacer que la experiencia sea negativa para su autoestima. Además, dependiendo del modo en que el tutor realice su función (a veces los tutores se ponen “muy en su

papel de profesores”, lo que resulta molesto), el tutorizado puede rechazar la tutoría. No obstante, si el tutor hace bien su papel, el tutorizado puede aprender, y experimentar que aprende aumenta su motivación.

En otros casos, hacemos que se formen grupos de varios alumnos y les proponemos acciones que requieren algún tipo de producto basado en una recogida y elaboración de datos. Por ejemplo, buscar información en varios libros (enciclopedias, monografías, anuarios, etc.) para hacer un artículo, ensayo, mural... sobre las causas y consecuencias del subdesarrollo. Este tipo de trabajos son los que forman la categoría de *coordinación cooperativa*. En ellos cada alumno suele encargarse de una parte, aunque se dan muchas variaciones respecto al tipo de interacción que se produce, que puede ir desde la mera yuxtaposición de las aportaciones de cada miembro del grupo hasta la discusión de cada frase. Esta discusión haría de la tarea un trabajo más próximo a los de la categoría siguiente.

En la última categoría, *colaboración cooperativa*, se incluirían aquellas actividades, realizadas normalmente sólo por dos o tres miembros, en donde el objetivo es que la propia interacción facilite la comprensión de un fenómeno o la adquisición de una destreza, siendo menos importante el hecho de que haya o no un resultado final. Por ejemplo, pedir a los alumnos que, por parejas, intenten diseñar un experimento que muestre los factores que influyen en la velocidad de oscilación de un péndulo; pedirles que hagan una redacción escribiendo cada uno un párrafo y dándolo después al compañero o compañera para que lo corrija, de modo que al final los dos puedan ser considerados conjuntamente autores de ella, etc.

— *Condiciones para la efectividad del trabajo cooperativo*. El trabajo cooperativo, dentro de las dos últimas modalidades mencionadas (pueden plantearse también con competición entre grupos, aunque no es aconsejable) parece ser, *bajo ciertas condiciones*, un factor especialmente útil tanto para estimular el interés y el esfuerzo de los alumnos por aprender como para facilitar su rendimiento (Alonso Tapia, 1992-b, cap. 10; Coll y Colomina, 1989; Johnson y Johnson, 1985; Salomon y Globerson, 1989).

No obstante, como acabamos de señalar, son necesarias “ciertas condiciones”, sin las cuales el hecho de proponer esta forma de acción puede tener efectos negativos sobre la motivación y el aprendizaje. Estas condiciones, que resumimos en la figura 7, son las siguientes:

- *Tipo de tarea*. Ya hemos señalado que si el objetivo de la actividad es que alumnos y alumnas caigan en la cuenta de las implicaciones de un concepto, de un principio, o de realizar o no los pasos que exige un

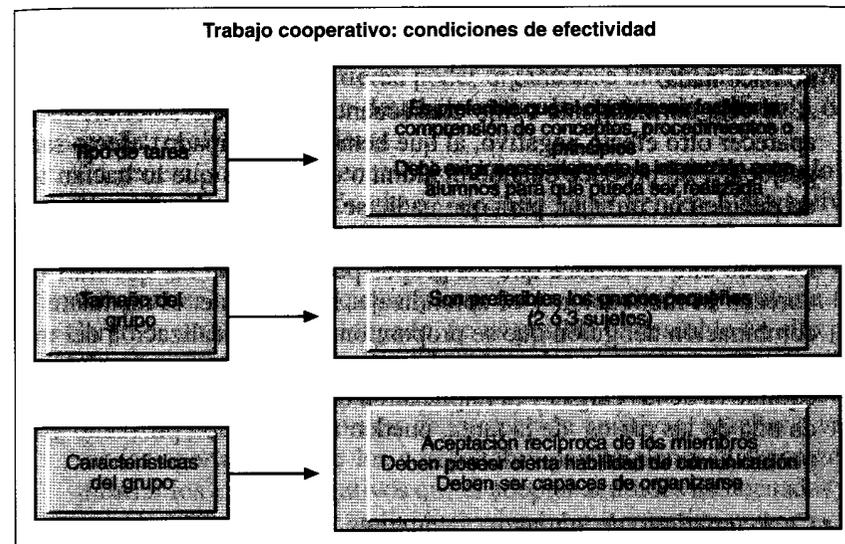


Figura 7. Condiciones para que el trabajo cooperativo sea efectivo.

procedimiento, el trabajo individual no es el más adecuado. En estos casos, debido a que la interacción posibilita el contraste entre puntos de vista potencialmente divergentes, creando un conflicto que ayuda a pensar, está especialmente indicado el trabajo en grupo.

Por el contrario, si la naturaleza de la actividad permite que sea realizada por un solo alumno, prácticamente sin interacción con los demás, como ocurre a menudo con los trabajos en que cada alumno puede realizar una aportación que se yuxtapone a la de los compañeros, la labor en grupo es desaconsejable, dado que suele dar lugar a consecuencias negativas.

Por sus efectos positivos tanto sobre la motivación como sobre el aprendizaje, las tareas más aptas para ser ejecutadas en grupo parecen ser las tareas abiertas, que admiten varias soluciones, y en las que los participantes tienen la posibilidad de optar entre distintas formas de actuación, la posibilidad de seleccionar cómo trabajar, a qué información atender, etc. (Coll y Colomina, 1989).

- *Tamaño del grupo*. Si los grupos son grandes, la responsabilidad tiende a diluirse al esperar unos y otros que “alguien hará el trabajo”. En el mismo caso, especialmente si la naturaleza de la tarea es tal que puede llevarse a término sin el concurso de algún alumno, suele pro-

ducirse un efecto negativo, al que podríamos denominar “desengancharse del carro”, consistente en que aquél “firma” el resultado pero no hace nada.

A su vez, normalmente como consecuencia del efecto anterior, suele aparecer otro efecto negativo, al que hemos denominado “efecto sanguijuela”. Se produce cuando el alumno o alumnos que lo hacían todo deciden no trabajar, para que nadie se aproveche de ello, para que nadie “les chupe la sangre”.

De todo ello se deduce que los grupos pequeños son los que más favorecen la motivación y el aprendizaje. No obstante, si mediante la combinación del guión que se proporciona para la realización del trabajo y la forma de evaluación, el profesor consigue una distribución equitativa de las cargas y la implicación de todos los miembros en cada una de las partes de la tarea, pueden formarse con provecho grupos de hasta cinco o seis alumnos.

• *Características de alumnos y alumnas, y composición del grupo.*

Además de las condiciones anteriores, las características de alumnos y alumnas pueden hacer desaconsejable el proponer la actuación en grupos, especialmente si éstos han de ser grandes. Así, si se fuerza a formar parte de un grupo a alumnos que no se aceptan mutuamente, porque se desconoce este hecho, el grupo funcionará mal. Sin embargo, este problema se resolvería fácilmente dejando que los alumnos se agrupasen según sus preferencias.

Del mismo modo, a veces se propone la realización de trabajos en grupo sin considerar si los participantes tienen la capacidad necesaria para sacar provecho de la actividad así planteada; y suele ser negativo. Las capacidades requeridas pueden ser de *tipo social* (habilidades facilitadoras de la comunicación) o *cognitivas* (saber organizarse para la realización de la labor).

Si se trata de alumnos pequeños, que no son capaces de respetar el turno de palabra, de valorar constructivamente las intervenciones de los demás, etc., la organización en grupos es aconsejable si el profesor o profesora introduce como objetivo posibilitar la adquisición de las habilidades mencionadas.

Por otra parte, si lo que ocurre es que los alumnos tienen problemas para organizarse, resulta necesario que el profesor o profesora considere el tipo de “guión” o “estructuración de la actividad” que debe proponerles antes de comenzar a actuar y el tipo de ayudas que va a proporcionarles a lo largo de ésta, para evitar que se pierdan por no tener capacidad de organizarse solos. No obstante, si se trata de alum-

nos mayores, los hay que, dependiendo de sus características personales, prefieren tener un guión detallado que permita saber a qué atenerse y los hay que prefieren poder organizarse libremente. En ambos casos, ofrecer un guión detallado y dar la opción de utilizarlo o no puede resolver el problema.

En general, como sostienen Salomon y Globerson (1989), cuando los alumnos tienen un guión claro sobre qué hacer tienden a desmotivarse menos y no se producen los efectos negativos aludidos (tendencia a dejar que otros hagan el trabajo, etc.). A veces, sin embargo, si han de ejecutar cometidos que implican cierta actividad exploratoria a lo largo de un tiempo prolongado, no es posible ni deseable un alto grado de estructuración. En estos casos cabe especular, ya que no hay evidencia al respecto, que la labor del profesor ha de ser la de promover la adquisición de formas de interacción positivas: enseñar a valorar las aportaciones de los compañeros por pequeñas que parezcan, mostrar los efectos negativos que el adoptar actitudes inadecuadas tiene sobre el aprendizaje individual y los logros colectivos, etc.

No entramos en el tipo de ayudas que los miembros del grupo pueden prestarse entre sí, ayudas cuyo grado de elaboración parece ser uno de los factores determinantes de los efectos positivos de la colaboración entre iguales sobre el aprendizaje y el desarrollo cognitivo. Se trata más bien de que el profesor modele y moldee formas de ofrecer la información, de reaccionar frente a las aportaciones de los demás y de afrontar las tareas, que eviten consecuencias negativas para la motivación.

Cuando los profesores no actúan de este modo, la tensión que crea la falta de aceptación por parte de los demás trae a primer plano de la conciencia el hecho de que “en la situación de grupo me van a evaluar”, con lo que la meta que se activa es la de preservar la autoestima y no la de aprender.

Finalmente, es preciso señalar que las actividades de cooperación no se realizan en el vacío, sino en el contexto definido por el clima general de la clase, dependiente en gran medida de la actuación de los profesores. En algunos de nuestros estudios (Alonso Tapia, 1992-b, cap. 10) hemos observado que cuando este clima viene definido por la percepción del interés del profesor en que cada alumno aprenda, de que en la clase reina el orden y hay objetivos claros, de que el ritmo de la clase es adecuado y de que no hay favoritismos (todo lo cual hace pensar en la importancia motivacional del contenido de los mensajes e instrucciones que los profesores dan a sus alumnos antes, durante y después de las tareas escolares), el uso de actividades cooperati-

vas, tras un adecuado control de las condiciones que ocasionan efectos negativos, suele ser una forma de trabajo no sólo aceptada sino preferida por los alumnos, con efectos positivos claros sobre su motivación, su desarrollo cognitivo y su rendimiento.

### 3. Evaluación del aprendizaje: pautas facilitadoras de la motivación por aprender

La forma en que alumnos y alumnas son evaluados constituye sin duda uno de los factores contextuales que más influyen en su motivación o desmotivación frente a los aprendizajes escolares. Al hablar de la forma de evaluación no nos referimos sólo a las calificaciones que aquéllos reciben, sino a *todo el proceso* que va desde lo que el profesor les dice, o no les dice, antes de la evaluación para ayudarles y motivarles a prepararla, pasando por el planteamiento mismo de las actividades y modos de recogida de información, puntual o continua, hasta el uso que hace posteriormente de la información recogida.

A lo largo de este proceso, profesores y profesoras pueden actuar de distintos modos incidiendo en cuatro aspectos o dimensiones que caracterizan la evaluación y que condicionan sus repercusiones sobre la motivación, como se muestra en la figura 8.

#### 3.1. La motivación varía en función del grado de éxito o de fracaso que pone de manifiesto la evaluación

En primer lugar, toda evaluación implica básicamente un juicio sobre la calidad de la ejecución de una tarea. Por lo mismo, ya se trate del juicio que el profesor emite cuando el alumno sale a la pizarra, cuando le corrige lo que ha hecho en su cuaderno o cuando califica un control parcial o un examen, tales juicios ponen de manifiesto el éxito o el fracaso del alumno o alumna en la actuación que se valora. En caso de fracaso, particularmente si tiene consecuencias negativas importantes (no pasar de curso, bajar la nota media con vistas a la selectividad, etc.), las repercusiones sobre la autoestima son importantes. Además, como ha puesto de manifiesto Weiner (1986), este resultado desencadena en los alumnos un proceso de atribución de responsabilidad que puede llevarles a pensar que no tienen capacidad: “No valgo.”, “No se me da.”, “Esto no es lo mío.”, lo que afecta a su autoestima y a su motivación. Si, además, la evaluación es pública o se hace pública, el alumno o alumna evaluado tiende a pensar en lo que los demás opinarán de él o ella (“se reirán de mi fracaso”) y se acentúan

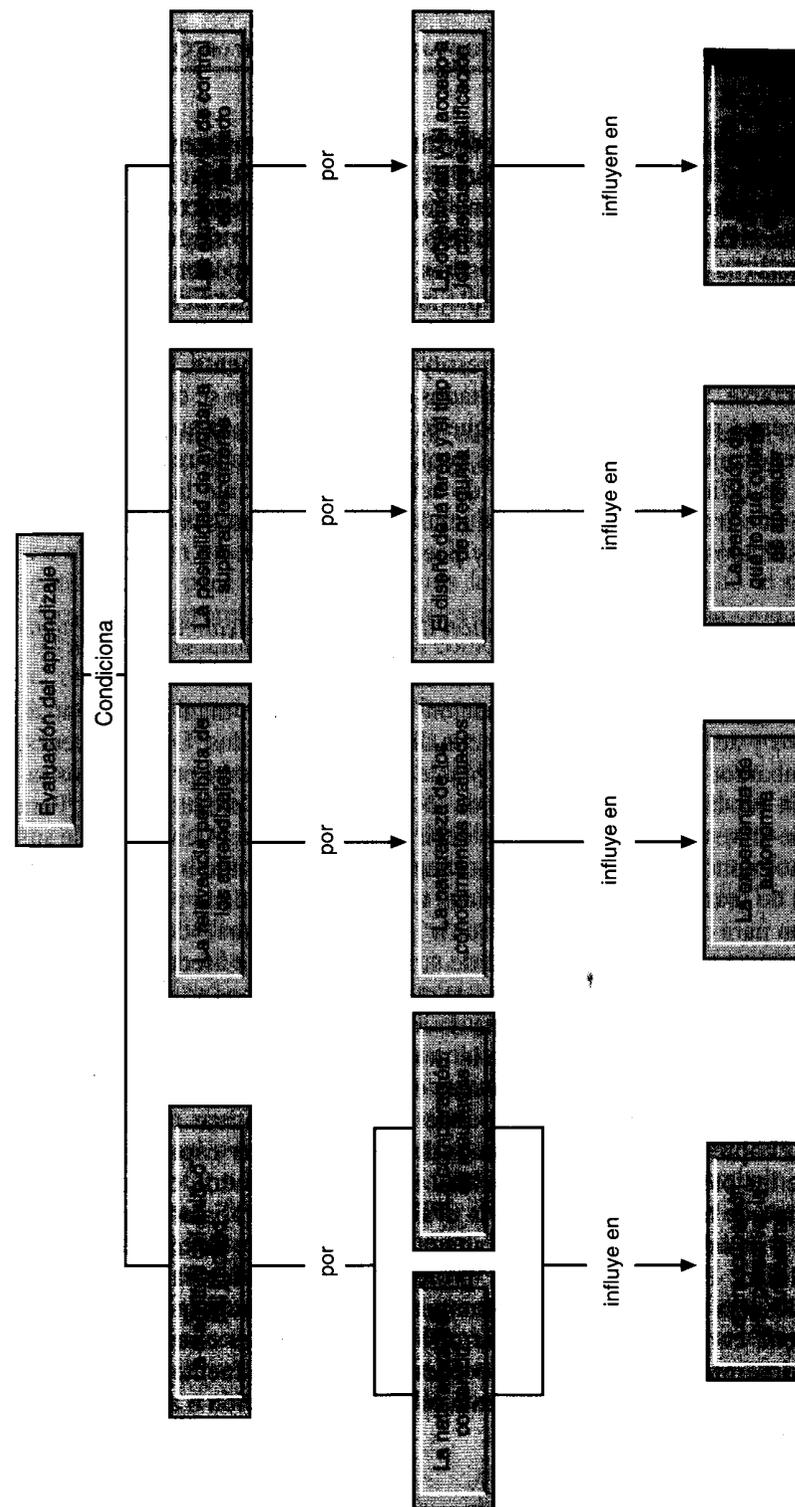


Figura 8. Dimensiones de la evaluación que afectan a la motivación.

los efectos negativos sobre la autoestima, especialmente en los alumnos para los que la preservación de ésta es una meta prioritaria.

Como quiera que el fracaso tiene normalmente un impacto negativo sobre la motivación, si la evaluación se plantea sin buscar minimizar esta experiencia (hay veces que los profesores, sin necesidad, ponen trabajos muy difíciles habida cuenta de la complejidad del tema y del tiempo dedicado en clase a éste), se produce un nivel de fracaso que contribuye a que desciendan las expectativas de progreso y, consiguientemente, la disposición a esforzarse. Si, además, los resultados de la evaluación se comunican públicamente, pasa a primer plano que lo que se juega es la autoestima y no el aprendizaje. Por todo ello, los profesores deberíamos revisar tanto el grado de dificultad del conjunto de actividades mediante las que evaluamos a nuestros alumnos, como el grado en que evitamos contribuir a que los resultados se hagan públicos y puedan compararse.

### 3.2. *La motivación varía en función del grado de relevancia del contenido de la evaluación*

En segundo lugar, toda evaluación busca poner de manifiesto conocimientos y destrezas relacionados con distintos contenidos. Ocurre a veces, sin embargo, que los profesores planteamos cuestiones y proponemos tareas en relación con las cuales los alumnos pueden preguntarse: “¿Para qué me sirve a mí saber esto?” Es decir, si los profesores demandan de sus alumnos conocimientos poco importantes o si, aun siendo importantes, no ponen de manifiesto con anterioridad a la realización de la prueba de evaluación para qué puede servir adquirir los conocimientos o destrezas sobre los que ésta versa, la motivación de sus alumnos se ve afectada negativamente. Sentirse evaluados, tal vez de modo negativo, por no saber algo cuya relevancia no se percibe afecta de modo perjudicial a la percepción de autonomía y, por consiguiente, a la motivación.

En relación con este punto hemos de señalar que el uso de tareas aparentemente difíciles al evaluar puede servir para motivar a los alumnos hacia el aprendizaje, si los alumnos descubren que ser capaz de hacer lo que se les pide refleja una capacidad funcionalmente útil, especialmente si el tipo de tareas utilizadas en la evaluación se ha trabajado también en clase, y si, con ocasión de este trabajo, se ha puesto de manifiesto su funcionalidad. Por ejemplo, si un profesor o una profesora de Ciencias Sociales han explicitado a sus alumnos: a) que el trabajo que van a realizar tiene como objetivo el desarrollo de capacidades como aprender a leer e interpretar información procedente de distintas fuentes y documentos, aprender a razonar críticamente sobre la información o aprender a ha-

cer predicciones e inferencias a partir de la información dada, y b) que los contenidos de un tema concreto como, por ejemplo, el de la Revolución Industrial, permiten, además, responder a preguntas como las recogidas en el cuadro 6, preguntas que han contribuido a destacar la relevancia de estudiar los contenidos específicos de ese tema; entonces, evaluar a los alumnos mediante tareas similares a las que incluimos en el cuadro 16 puede ser especialmente motivador, porque los alumnos ven que tiene sentido saber lo que se les pregunta.

### 3.3. *La motivación varía en función del grado en que la evaluación permite aprender a superar los errores*

En tercer lugar, en caso de que un alumno o una alumna no conozca o no domine en grado suficiente aquello que se le pregunta, la evaluación puede servir para que los profesores le den información que le permita corregir sus errores. Darles o no darles esta información condiciona el que los alumnos perciban la evaluación como una ocasión para aprender o, por el contrario, como un evento que sirve sólo para juzgarles, pero no para ayudarles. Sin embargo, para que los alumnos *perciban la evaluación como una ocasión para aprender*, son necesarias, como hemos mostrado en otros trabajos (Alonso Tapia, 1995, 1996), algunas condiciones:

- Que la evaluación esté diseñada de modo que permita decir al alumno no sólo si sabe o no, sino también, en caso de tareas pensadas para poner de manifiesto sus conocimientos sobre cómo proceder al hacer las cosas, a *qué se debe* su fracaso y *cómo corregirlo*. En el cuadro 16 pueden verse algunos ejemplos.
- Que el diseño de la evaluación, tanto si se trata del conjunto de tareas utilizadas de modo continuo y acumulativo para observar paso a paso el aprendizaje de los alumnos, como si se trata de exámenes puestos en determinados momentos, responda a un modelo que permita evidenciar en qué grado alumnos y alumnas *están logrando un progreso significativo* en relación con la adquisición de un esquema conceptual o unos procedimientos determinados, en lugar de proporcionar información sobre aprendizajes aislados. En un trabajo reciente (Alonso Tapia y otros, 1996) incluimos numerosos ejemplos de exámenes diseñados a partir de modelos como los aludidos, así como los criterios para el diseño de otros nuevos.
- Que la información acerca de *qué* está mal, de *por qué* está mal y de *cómo superar* el problema, obtenida a través de los procedimientos anteriores, se dé a los alumnos de modo que *puedan superar sus dificultades*, evitando al hacerlo la comparación entre alumnos, ya que,

en caso contrario, se activaría la preocupación por evitar juicios de valor perjudiciales para la propia estima, con resultados motivacionalmente negativos.

A: Ejemplo de tarea para evaluar la capacidad de hacer inferencias a partir de modelos conceptuales.

La tabla siguiente recoge ciertas condiciones de cinco países en un momento determinado. Estúdialas y señala en qué país es más probable que se dé una industrialización rápida. Explica las razones en que te apoyas tanto para escoger un país como para rechazar los restantes. (No tengas en cuenta otras características que no se mencionan en la tabla.)

País	A	B	C	D	E
Agricultores en paro	Muchos	Muchos	Muchos	Escasos	Muchos
Dinero ahorrado	Mucho	Poco	Mucho	Mucho	Mucho
Energía (carbón, etc.)	Abundante	Abundante	Escasa	Abundante	Abundante
Inversiones preferidas	Cultura (teatro)	Maquinaria agrícola	Maquinaria agrícola	Maquinaria textil	Maquinaria textil

B: Ejemplo de tareas para evaluar la capacidad de razonamiento deductivo.

Supón que la tabla siguiente recoge el aumento de la producción agrícola en cuatro zonas de Inglaterra, inmediatamente antes de la Revolución Industrial, después de cinco años de haberse introducido en algunas de ellas los cambios que se indican. Examina la tabla y responde a las siguientes cuestiones a la luz de los datos:

- ¿Se podría afirmar que el cercamiento de parcelas, practicado aisladamente, influye en la producción, aunque poco? ¿Por qué sí o por qué no?
- ¿Se podría afirmar que la rotación de cultivos, por sí sola, no es suficiente para aumentar notablemente la producción? ¿Por qué sí o por qué no?
- ¿Se podría afirmar que la rotación de cultivos es una condición necesaria para que el cercamiento influya en la producción? ¿Por qué sí o por qué no?

Cambios	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4
Introducción de la rotación de cultivos	Sí	No	Sí	No
Cercamiento de parcelas	Sí	Sí	No	No
Incremento en la producción tras cinco años	90%	10%	70%	10%

C: Ejemplo de tareas para evaluar la capacidad de pensamiento crítico y falsación de hipótesis.

Se dice que "la máquina de vapor fue un factor importante en el desarrollo industrial". Para saber si es cierto, deberíamos analizar la producción de distintos países. Ten presentes los datos de la tabla siguiente que describe las características de cuatro de ellos, y responde a las siguientes preguntas: ¿Podríamos saber si es falsa la afirmación anterior...

- comparando la producción industrial de los países 1 y 2? ¿Por qué sí o por qué no?
- comparando la producción industrial de los países 1 y 3? ¿Por qué sí o por qué no?
- comparando la producción industrial de los países 1 y 4? ¿Por qué sí o por qué no?
- comparando la producción industrial de los países 3 y 4? ¿Por qué sí o por qué no?
- comparando la producción industrial de los países 2 y 4? ¿Por qué sí o por qué no?

País 1	País 2	País 3	País 4
Carbón abundante	Carbón escaso	Carbón abundante	Carbón escaso
Con máquina de vapor	Sin máquina de vapor	Sin máquina de vapor	Con máquina de vapor

Cuadro 16. Ejemplos de tareas relevantes para evaluar distintas capacidades.

En un estudio reciente realizado con profesores de Enseñanza Secundaria (Villa y Alonso Tapia, 1996), hemos podido comprobar que en muchos casos las tareas de evaluación utilizadas *no permiten determinar el origen de los fallos* de los alumnos, lo que contribuye a que la mayoría de éstos viva las evaluaciones como un juicio y no como una ocasión de la que pueden aprender. Por este motivo, parece necesario que los profesores revisemos si nuestras pautas de evaluación deben modificarse en relación a alguno de los criterios señalados.

### 3.4. La motivación varía en función del grado en que el alumno puede tener un control sobre la calificación

Finalmente, la evaluación supone *valorar* lo que el alumno hace desde unos determinados criterios. Si éstos son ambiguos para los alumnos, se puede crear una situación de indefensión que perjudique el aprendizaje. Por desgracia, no siempre se deja claro antes del examen *qué es lo que se espera* que alumnos y alumnas estudien, aprendan y pongan de manifies-

to. Esto da lugar a que muchos de ellos, a la pregunta “¿Qué esperas sacar?”, respondan: “No sé, depende de cómo corrija el profesor.”

Este problema se da de modo más claro en los exámenes de tipo ensayo, donde el alumno ha de desarrollar un tema, debido a la subjetividad de los criterios de los profesores. Esta subjetividad fue puesta de manifiesto en un estudio realizado en los EE.UU. por el Educational Testing Service (Diederich y col., 1961), en el que 300 ensayos fueron evaluados en una escala de 1 a 9 por 53 representantes destacados de las áreas evaluadas. De estos ensayos, el 34% recibió todas las posibles puntuaciones; otro 37% recibió 8 y un 23% más recibió 7. Ningún ensayo recibió menos de 5 de las 9 posibles puntuaciones. Se encontró, asimismo, que los evaluadores se diferenciaban entre sí en su grado de benevolencia y en cómo distribuían las puntuaciones a lo largo de la escala.

Parece, pues, necesario que profesores y profesoras intentemos *objetivar lo más posible* los criterios de calificación antes de la evaluación y que *se los hagamos saber* a nuestros alumnos y alumnas de modo que puedan *tener la seguridad* de que, estudiando tales o cuales cosas y haciendo el examen del modo indicado, su calificación no dependerá de la subjetividad del profesor o profesora. En caso contrario, las expectativas de poder asegurar con su esfuerzo la nota disminuirán, con efectos negativos sobre su motivación.