

# Educación y creatividad

La creatividad es uno de los factores que posibilitan la innovación en las sociedades del conocimiento. La pregunta que se plantea este artículo es si es posible educar en la creatividad y cuáles son los factores que hacen posible que ésta surja. Después de analizar las ideas de algunos autores que han estudiado los procesos creativos, se muestra una experiencia didáctica de cómo es posible trabajar esta competencia en el aula. También se analizan algunos aspectos del entorno escolar, especialmente el familiar, que son esenciales para hacer posible que la creatividad surja en el educando.

**Palabras clave:** educación, creatividad, aprendizaje, evaluación.

---

## Na009

---

José Andrés  
Gómez Cantero

---

Ex-director del Colegio  
Gaztelueta  
jgcantero@unav.es

---

## Education and Creativity

Creativity is one of the key issues that facilitate innovation in Knowledge Societies. In this article, the possibility of teaching creativity and the key issues to let creativity appear are addressed. After discussing some authors' ideas about the creative processes, a classroom experience regarding promoting creativity is explained. The author also analyses some important aspects concerning the school's environment, especially the family. Most of them are necessary to let creativity appear in student work.

**Keywords:** education, creativity, learning, assessment.

LA CREATIVIDAD ES UNA palabra que está de moda en numerosos ámbitos de nuestra sociedad. El desarrollo tecnológico está poniendo de manifiesto que algunas de las tareas rutinarias que realizamos las personas van a ser desarrolladas por máquinas en un corto plazo de tiempo. Ante este escenario, muchos son los educadores que empiezan a preguntarse cuáles son las nuevas habilidades y compe-

tencias que vamos a tener que enseñar a nuestros jóvenes en este comienzo de siglo. Entre ellas, una que cobra más relevancia es la creatividad. Pero, ¿puede una escuela, una universidad, un padre o una madre enseñar la creatividad, como quien enseña a sumar o a leer?

La caída en bolsa de los valores tecnológicos en el año 2000 hizo pensar a muchos empresarios sobre los perfiles que deberán tener los directivos que van a trabajar en el mundo de la Nueva Economía. Uno de los perfiles más demandados es el 'creativo'. Pero pocas son las personas que se han parado a pensar qué significa la creatividad. Al final, se acaba concibiendo este término como un saco en el que cabe todo lo que es diferente a lo 'normal'.

La persona creativa es descrita en numerosas ocasiones como aquella que tiene facilidad para las disciplinas artísticas o para el mundo del marketing. Sin embargo, varios autores han investigado desde hace años el impacto que tiene la creatividad en ámbitos como los negocios o el liderazgo en organizaciones. Curiosamente, algunos de los grandes expertos en creatividad, investigadores para grandes empresas, proceden del mundo educativo, y más concretamente de las enseñanzas medias.

Estas líneas pretenden ser una reflexión sobre los aspectos educativos a tener en cuenta para fomentar el perfil creativo de nuestros alumnos. Van dirigidas a toda la comunidad educativa: padres, profesorado, empresas, administración pública y universidades. No se trata, sin embargo, de un análisis exhaustivo ni de un estudio sistemático.

Quizá la primera pregunta que surge es ¿puedo ser yo también más creativo en mi desempeño profesional? Un desarrollo profesional de los educadores y directivos en ese aspecto contribuirá, sin duda, a mejorar nuestra sociedad.

## 1. UNA PRIMERA APROXIMACIÓN A LA CREATIVIDAD

Cuenta Teresa Amabile en su libro *Creativity and Learning* (Hennessey y Amabile, 1987, p. 5), que Albert Einstein de niño era tímido y lento en su trabajo. Sus resultados en la escuela eran pobres. Cuando sus padres le preguntaron al director del colegio sobre qué profesión deberían elegir para su hijo, el director respondió simplemente: 'No importa mucho. No tendrá demasiados éxitos en el futuro'. Esta anécdota, además de demostrar la ignorancia de los que hemos sido directores de colegios en el conocimiento de nuestros alumnos, revela el poco rendimiento obtenido en el ámbito escolar para estimular la creatividad de los jóvenes. Como decía el propio

Einstein, es un milagro que los modernos métodos de instrucción no hayan estrangulado la curiosidad y la capacidad de hacernos preguntas. Esta curiosidad es como una pequeña planta que además de estímulos necesita libertad. La libertad que garantiza el disfrutar aprendiendo. Algo que un sistema educativo rígido y cerrado es incapaz de asegurar.

Einstein dejó Munich a los 15 años y pretendió ingresar en el Politécnico de Zurich. Al suspender el examen de admisión, estudió durante un curso en un colegio suizo de enseñanza media donde desarrolló el primer 'Gedankenexperiment' que le llevaría posteriormente a la Teoría de la Relatividad.

La creatividad es algo fascinante. Uno puede ser creativo al redactar un papel, al cantar una canción, al resolver un problema matemático o una situación compleja de la vida real. Y es en esos momentos cuando se vive con más intensidad. Se podría hablar de una mayor densidad vital, ya que las horas seguirán siendo de sesenta minutos y las coordenadas terrestres no cambian. La creatividad es incompatible con el estrés. En este mundo de nuestro siglo XXI la gente corre, con los cascos de música puestos o con la radio en el coche encendida. Quiere hacer diez cosas a la vez, y de esta forma es difícil ser creativos. Se podrían distinguir tres factores que hacen a una idea creativa:

- La idea debe surgir dentro de una cultura que tiene sus propias reglas simbólicas.
- La persona que tiene dicha idea debe aportar alguna novedad dentro de esas reglas.
- Un conjunto de expertos deberán validar y reconocer dicha innovación.

El profesor Mihaly Csikszentmihalyi define la creatividad como aquella idea o proceso que produce un cambio en un dominio simbólico (1996, p. 28). Se puede decir que a lo largo de la historia de la humanidad ha habido momentos en los que la creatividad ha cobrado un papel muy importante en los avances científicos o culturales. Pensemos por ejemplo en la Grecia de los grandes filósofos o en la ciudad de Florencia en el Renacimiento.

Las personas creativas, como Einstein, Aristóteles o Leonardo da Vinci, no son cerrados de mente, ni excesivamente especializados, ni egoístas. Les gusta conectar las diferentes áreas de conocimiento, y tienden a ser cuidadosos y sensibles. Quizá la dificultad mayor que podamos tener hoy en día los educadores para fomentar la creatividad es la tendencia a la especialización y al egoísmo tan enraizados en nuestra sociedad.

Volviendo a los tres elementos que deben existir en toda idea creativa, se podría hablar de dominios, personas y entornos de trabajo creativos.

## 2. DOMINIOS CREATIVOS

Muchas veces se piensa que las personas creativas no necesitan esfuerzo alguno para desarrollar sus ideas. Lo primero que habría que decir es que no siempre una persona a la que podríamos definir o catalogar como creativa 'produce' soluciones, teorías o ideas innovadoras. Pero sí podemos adivinar un rasgo común a todas ellas. Son profesionales de un determinado dominio, que han dedicado tiempo al estudio, a la reflexión y al desempeño de su profesión. Han llegado a ser expertos en algo. La creatividad no surge por ciencia infusa. Requiere un esfuerzo personal importante en tareas que muchas veces no son nada creativas. El pianista que un día interpreta a Chopin de una manera extraordinaria, ha necesitado horas y horas de ensayo, y una esmerada educación musical durante muchos años de su vida. El científico que descubre una nueva teoría física debe ser un gran experto en las matemáticas y en las ciencias experimentales para poder corroborar sus nuevas ideas. El empresario que resuelve un problema de forma creativa, habrá tenido que adquirir la suficiente experiencia a lo largo de sus años de trabajo en esa profesión.

Cuando en numerosas ocasiones se acusa a los profesionales de la educación de no impulsar la creatividad en sus alumnos, habría que dilucidar qué entendemos por creatividad. Para que el profesional de mañana sea creativo, el estudiante de hoy ha de someterse a una seria dedicación al aprendizaje de las grandes disciplinas. Sólo en un futuro, cuando se especialice en una de ellas y conozca el resto con suficiente profundidad, podrá ser capaz de establecer conexiones que le lleven a resolver los problemas de forma creativa. Quizá la mayor ayuda que pueda prestar la comunidad escolar a sus alumnos es diseñar un currículum más flexible donde se pueda ahondar en algunos contenidos. Es más lógico que salgan personas creativas si tenemos expertos en cada una de las disciplinas o campos del saber, si tenemos profesionales serios en cada oficio. La situación actual, de un número de asignaturas tan elevado en algunos países, no ayudará precisamente al dominio de estas disciplinas, sino que conducirá a un conocimiento superficial de los saberes.

Los expertos deberán tener un conocimiento general profundo sobre el dominio que se trate y necesitarán unas habilidades técnicas

especiales. Algunas de estas competencias se adquieren mediante la preparación escolar, universitaria o profesional, y otras son innatas. En este último caso, tendrán lo que se dice un talento especial relevante para ese dominio o esa profesión. Este talento especial dependerá de las habilidades cognitivas de cada persona y de la educación.

Respecto a la educación, hay que señalar que no sólo se habla aquí de educación formal. También es necesaria una referencia a la educación informal. Es decir, a aquella que no se adquiere en el aula, sino que se desarrolla en los pasillos de la escuela, durante los fines de semana con los amigos, o en la familia después de las clases. Si esa educación informal es algo pensado, con unos objetivos más o menos explícitos que enriquecen al alumno, podremos decir que la educación informal está facilitando la creatividad. Es el caso, por ejemplo, de una familia donde los padres leen, o donde se utilizan los fines de semana para algo diferente a ver la televisión o a dejar a sus hijos en la calle aburriéndose con otros adolescentes, en el mejor de los casos.

Por volver al primer ejemplo, podríamos atrevernos a decir que Albert Einstein tenía unas habilidades cognitivas innatas sorprendentes, pero que la educación formal de su escuela de Munich no facilitó que desarrollara su creatividad. Ésta sólo floreció gracias a la educación informal que recibió en su casa y gracias a la educación formal que le dieron en su colegio suizo, antes del ingreso en la universidad. Albert Einstein llegó a ser un gran experto en el campo de la Física y desarrolló unas habilidades técnicas sorprendentes en el mundo experimental. Este caldo de cultivo es lo que Teresa Amabile llama las habilidades relevantes en el dominio. O dicho de otra forma, sería el lugar (dominio) donde puede surgir la creatividad.

### 3. PERSONAS CREATIVAS

El segundo factor a tener en cuenta en la creatividad son las habilidades creativas personales. Dentro de las habilidades creativas relevantes habría que incluir las siguientes:

- Un estilo cognitivo apropiado. Es decir, cómo las personas plantean los problemas y las soluciones y su capacidad de sintetizar diferentes ideas en distintas combinaciones.
- El conocimiento implícito o explícito de formas de generar nuevas ideas.
- La flexibilidad en la forma de pensar. Es decir, tener la capacidad de establecer diferentes formas de plantear o de replantear un

problema o de cambiar de problema para obtener una solución creativa.

Una persona dispondrá de estas habilidades por su propio perfil, por cómo haya sido entrenada para ser creativa y por la experiencia que vaya adquiriendo en generar nuevas ideas.

El impacto educativo en las habilidades creativas puede ser importante sobre todo en los primeros años de vida. En esos momentos se pueden inculcar hábitos y formas de trabajar que perduren a lo largo de los años. Aunque hay genios que se han revelado a edades muy tempranas, los niños en esa época no suelen ser realmente creativos, porque la creatividad lleva a cambiar el modo de hacer las cosas.

Respecto a la escuela, el factor que produce el mayor impacto en las habilidades creativas de los alumnos es el desempeño profesional del profesor. Un profesional de la educación que estimula a sus alumnos, que les obliga a pensar, que les fomenta la curiosidad, es un bien preciado y desarrollará en gran medida estas habilidades creativas.

Entre otros, se pueden citar los siguientes factores que facilitan la creatividad y que bien pueden inculcarse en el entorno escolar y familiar, a los que volveremos:

- La energía física suficiente para trabajar intensamente y para saber descansar. Es lo que comúnmente llamamos tener una gran capacidad de trabajo.
- Un nivel adecuado de inteligencia. La creatividad, como veíamos en el apartado anterior, depende mucho de las habilidades intelectuales. Según algunas teorías cognitivas, la inteligencia que posee una persona se desarrolla sobre todo en el entorno escolar y familiar.
- Una actitud positiva y divertida ante el trabajo y la perseverancia en el mismo. Es positivo lograr que el alumno disfrute trabajando.
- Saber conjugar la imaginación y la fantasía con el sentido de la realidad. Un joven con mucha fantasía no podrá ser creativo ya que las ideas que desarrolle no serán prácticas y, por lo tanto, no superarán una prueba de validación necesaria para que la idea sea realmente creativa.
- Compatibilizar la extroversión con la introversión. Es necesario un proceso reflexivo y un proceso productivo. La reflexión sin la producción generará ideas teóricas. La producción sin la reflexión carecerá de valor añadido y no aportará originalidad al trabajo.

- Ser humildes y orgullosos al mismo tiempo. La humildad nos ayudará a conocer las limitaciones de nuestras afirmaciones. El orgullo (no utilizado en el sentido peyorativo) nos dará cierta seguridad en la innovación realizada.
- En cierto modo, ser rebeldes e independientes y, en cierto modo, ser tradicionales y conservadores. Parte de esa flexibilidad de pensamiento a la que se hacía alusión al comienzo de este apartado consiste en no ser tan ingenuos como para pensar que sólo lo novedoso es cierto, ni ser tan rígidos para no arriesgar con nuevas ideas.
- Estar apasionados con nuestro trabajo. Quizá este apartado tiene mucho que ver con la motivación, de la que se hablará más adelante. La gente creativa es gente que disfruta con lo que hace, que vive su vida con más intensidad.
- La capacidad de sufrimiento y dolor por una parte, y por otra la capacidad de saber disfrutar con la diversión. Generar nuevas ideas requiere esfuerzos, disgustos, noches en vela, horas de trabajo en vacaciones. Sólo las personas con capacidad de sufrir llegan a ser creativos. Pero a la vez, disfrutan dentro de ese sufrimiento porque saben que su trabajo tendrá recompensa, aunque ésta muchas veces no será material. Será la recompensa de haber aportado un servicio a la sociedad.

#### 4. ENTORNOS CREATIVOS

Como se decía anteriormente, es fácil comprobar cómo la geografía y la historia nos muestran algunos ejemplos donde la generación de nuevas ideas se ha dado con más intensidad. Desde la antigua Grecia clásica, hasta la moderna California del siglo XXI, hay ejemplos claros de lugares donde la creatividad ha florecido.

¿Cuáles son las circunstancias que hacen de un entorno una fuente de creatividad?

Dentro de estas circunstancias destacan como las más significativas la cultura, el tipo de sociedad, la familia y el estilo de educación recibida. En todos ellos hay un común denominador que facilita la aparición de la creatividad: la motivación.

Comenzando por la sociedad, es evidente que un país que penalice el esfuerzo tenderá a arruinar la creatividad. Es penoso comprobar cómo en algunas ciudades muchas personas sólo están motivadas por el mundo de las sensaciones. En una sociedad en que toda la ilusión de las personas se centra en poder vivir experiencias fuertes, es difícil que arraigue la creatividad. Como ya se ha comentado, la creatividad se apoya sobre todo en las habilidades cognitivas.

No deja de ser una paradoja escuchar la preocupación por la baja productividad e innovación en algunos países desde determinados círculos políticos, y a la vez observar cómo se potencian modos de vida que deterioran a las personas y difícilmente facilitan un desarrollo intelectual coherente. La conclusión obvia es que se está actuando con cierta frivolidad. Ese deterioro que comienza siendo moral, en el sentido amplio de este adjetivo, termina en muchos casos por conducir a la ruina psicológica y cognitiva de las personas. Es éste un contexto poco creativo y que impone una motivación vital burda y demasiado extrínseca a la persona.

Las sociedades donde ha florecido la creatividad han sabido potenciar la dignidad de las personas. Han premiado el esfuerzo. Han sabido reconocer un sentido vital de la persona más allá de su propio ego y disfrute. Desde los areópagos griegos hasta los garajes californianos donde surgieron muchas empresas tecnológicas en las últimas décadas del siglo pasado, estos centros creativos han surgido por la ilusión de aportar algo diferente a la sociedad. La motivación ha estado enraizada en lo intrínseco y en el interés por la mejora personal o por el reto a alcanzar.

Otro aspecto a tener en cuenta es que la creatividad se potencia cuando detrás hay un equipo de personas creativas. En la actualidad, los grandes avances los están realizando los equipos, más que las personas individuales. Tanto a nivel empresarial como en otros foros, se comprueba que la creatividad es potenciada cuando se trabaja en grupo, siempre que los equipos estén bien liderados y las personas que los compongan sean competentes profesionalmente, se complementen y tengan unas habilidades interpersonales excepcionales. Mucho se deberá escribir sobre estas cualidades de los equipos creativos, pero excede lo que aquí se pretende.

De todas formas, no se puede olvidar la conveniencia de conseguir que los centros de trabajo sean lugares donde las personas puedan desarrollar su talento. Para ello, los directivos deberán facilitar una adecuada comunicación e información, un ambiente de confianza y una actitud de respeto ante las opiniones divergentes. Sólo teniendo en cuenta lo que a veces no apetece escuchar se da cauce a la innovación y a soluciones realmente creativas. ¿Se pueden enseñar estas habilidades en la escuela? Evidentemente requerirá esfuerzo por parte del profesorado y cierta autonomía de los centros para dar respuesta a estos retos.

La motivación intrínseca que los líderes de los equipos deben lograr incluye ciertas actitudes orientadas al trabajo intenso y a la per-

cepción individual de lo que se pretende conseguir. Llama la atención, por ejemplo, las distintas situaciones que pueden darse a un mismo tiempo. Por poner un ejemplo, en un día de verano, mientras en algunos lugares se trabaja con tesón, en otros se vive con un ritmo relajado. No deja de ser relevante que en los primeros lugares surja la creatividad. Ésta no es siempre cuestión de suerte.

La motivación tiene también varias causas que habrá que tener en cuenta a la hora de liderar equipos. Entre otras, las más significativas pueden ser las siguientes:

- Una ilusión inicial por el trabajo a desarrollar: no es lo mismo una actitud de iniciativa y de empuje inicial, que acudir a un lugar porque no queda más remedio. Será importante en los equipos saber mantener y fomentar esas ilusiones.
- La presencia o ausencia de restricciones en el ambiente laboral. El control es mal compañero de la creatividad. La rigidez en los horarios tampoco facilita que aquella surja. En muchas ocasiones será preciso perder el tiempo con otras personas pensando juntos. En otras será el trabajo individual el que deba potenciarse, pudiendo dedicar más tiempo de lo que marque el horario laboral. Otros serán los momentos de recortarlo para el necesario descanso. Hay restricciones que pueden surgir por una excesiva formalidad en los modos de trabajo. Siendo necesarias ciertas reglas, no deberán ser numerosas si se quiere potenciar la creatividad. Una mayor flexibilidad para intercambiar opiniones y para la toma de decisiones favorecerá la confianza en los demás y dará espacio a las nuevas ideas.
- Las habilidades individuales para minimizar las restricciones externas. En todos los entornos laborales surgen ciertas restricciones. Y no es prudente saltarse las reglas de juego mínimas que debe haber en toda organización. A la larga, saltárselas equivaldría a escribir el acta de defunción de la creatividad. Pero una habilidad cognitiva que potencie la libertad interior es básica para saber superar las dificultades que surgen ante las nuevas ideas. Esta libertad interior deberá ajustarse mediante un espíritu crítico propio, que nos ponga en alerta ante las opiniones de los demás cuando no coinciden con las nuestras. La flexibilidad para cambiar de opinión es necesaria en la validación de algo novedoso. No se trata de ser una marioneta en manos de otros, pero tampoco caigamos en la estupidez de pensar que siempre tenemos razón.

Si queremos potenciar la creatividad, deberemos construir entornos creativos en los lugares oportunos, con las personas adecuadas,

y creando un estilo de trabajo flexible, que potencie la confianza, la comunicación y el respeto a las ideas de los demás. Este estilo de trabajo es compatible con la mejora en la productividad, como se ha puesto de manifiesto en pequeñas y grandes corporaciones de distintos países y sectores, como Nokia en Finlandia, General Electric en Estados Unidos, o Zara en España.

## 5. PROCESOS CREATIVOS

Se ha afirmado en este artículo que la creatividad se apoya sobre todo en la capacidad cognitiva de los individuos y de los equipos de trabajo. Lo que se pretende analizar en este apartado es ‘cómo’ surgen las ideas creativas.

Algunos investigadores han desarrollado diferentes marcos conceptuales. Entre ellos se pueden destacar dos: uno formulado por el profesor Mihaly Csikszentmihalyi (1996), de Claremont Graduate University, y otro formulado por el profesor Robert J. Sternberg (1999), de Yale University.

El profesor Mihaly Csikszentmihalyi (1996, pp. 78-80) explica que hay cinco pasos en los procesos creativos:

- La preparación, donde la persona que está trabajando en una idea queda inmersa en ella; se va concentrando sobre todo en el problema que quiere resolver.
- El período de incubación, donde se comienzan a establecer conexiones entre diferentes ideas. Conexiones que son distintas a las habituales: nuevas formas de relacionar ideas, deducciones sugerentes, simplificaciones que no se pueden ver a simple vista.
- La generación de una nueva idea: es el ‘ajá’ de los sabios. Cuando surge una nueva luz que ilumina de forma diferente lo que se trata de resolver.
- La validación de la nueva idea: es un paso importante y, al menos, tiene dos procesos. El primero sería evaluar si no ha habido errores en la generación de la idea, es decir, que haya coherencia. El segundo consiste en asegurar que la idea es consistente, es decir, no sólo servirá para resolver un problema puntual, sino que será generalizable.
- La elaboración: una vez la idea ha sido validada, se trata de fundamentarla y de extraer conclusiones al estudiar su generalización. Normalmente es el trabajo más arduo y en muchas ocasiones esta fase requiere el trabajo de muchas personas y de tiempo.

Estos cinco pasos no son pasos lineales, que transcurren uno detrás del otro. Tienen una estructura más bien circular, similar a la de los algoritmos utilizados en la programación informática. Las ideas creativas raramente surgen a la primera. Serán necesarias la perseverancia en los procesos de incubación, la fortaleza para no dejar la idea cuando ésta no cumple los requisitos de validación, y sobre todo la paciencia para dar vueltas una y otra vez a las cuestiones buscando soluciones alternativas y otros accesos diferentes para llegar a la solución.

El segundo marco conceptual que se pretende resumir es el del profesor Sternberg de la Universidad de Yale.

Este modelo establece tres habilidades necesarias en la persona creativa. Son la motivación hacia el trabajo, las competencias personales, y las habilidades creativas.

Sternberg (1999, pp. 83-100) establece unos pasos similares a los del profesor Csikszentmihalyi (1996). Son los cinco siguientes:

- La ‘aparición’ del trabajo, que suele darse por una necesidad de tipo externo o por un estímulo interno de la persona que quiere resolver un problema. Para que se pueda dar una respuesta creativa, es necesaria una alta motivación intrínseca de la persona, que le comprometa en el proceso. De ahí que sea más sencillo lograr soluciones creativas cuando los procesos son iniciados por una necesidad o curiosidad intelectual de la propia persona.
- La fase de preparación. Se procede a buscar información relevante que pueda ayudar al hallazgo de una idea creativa. Además de la información, es necesario empezar a construir la respuesta. Aquí se pondrán en juego las competencias profesionales de la persona en su dominio. Sin un correcto desempeño, sin un conocimiento profundo de su disciplina y de los modos de trabajar, es probable que este proceso se pare. En el paso de la motivación a la utilización de estas competencias es donde se produce el aprendizaje, que marca de forma profunda el proceso creativo.
- La generación de la respuesta. Según se va armando la posible solución, comienzan a aparecer diferentes alternativas. Para que estas alternativas aporten valor a la búsqueda de la solución, la motivación va a cobrar también un papel esencial. Pero también comienzan a tomar importancia las habilidades creativas en la generación de estas alternativas. Si las alternativas son comunes, no se generará creatividad. Para que exista alguna alternativa creativa es necesario una ‘rotura’ con los procesos habituales. Lo que el profesor Sternberg llama el ‘set-breaking’.

- La validación: como en el modelo anterior, es necesario este paso para asegurarse que la alternativa generada es coherente. Debe cumplir con los criterios habituales en el dominio o la disciplina de que se trate. Por ello, las competencias en la disciplina vuelven a jugar aquí un papel crucial.
- La solución: en algunos casos resultará útil para resolver lo que se pretendía y ayudará a potenciar la motivación de la persona o del equipo. Puede ocurrir, sin embargo, que la solución no sea relevante, aunque pueda ser creativa. También podrían darse situaciones intermedias. Estos escenarios contribuirán a mejorar o a disminuir la motivación, elemento clave para nuevos desarrollos creativos.

A la hora de establecer comparaciones entre ambos modelos podemos decir que las semejanzas en la observación de los procesos creativos son mayores que las diferencias.

Se puede subrayar la importancia que dan estos autores a la necesidad de resolver algún problema o cuestión, para que se ponga en marcha este proceso. El papel de la motivación va a ser central para que la solución sea creativa; es decir, la persona o el equipo deberá estar totalmente implicado en el proceso y en la toma de decisiones para llegar a una solución diferente a las demás.

Otro factor común es el de la rotura con soluciones tradicionales, llamado el 'ajá' por el profesor Csikszentmihalyi o 'set-breaking' por el profesor Sternberg. Se podría establecer una analogía de este punto con la discontinuidad en una función matemática. No se sabe muy bien cuándo y cómo se produce, pero es allí donde realmente se imprime lo realmente significativo del proceso.

El último elemento importante y común a los modelos es el de la validación. Una solución sólo será creativa si es útil para resolver un problema, o para futuros desarrollos científicos, técnicos o humanos. La validación se deberá hacer, por lo tanto, con los criterios que utilizan las diferentes disciplinas para asegurar que una solución –sea creativa o no– es correcta. Lo que diferenciará una solución creativa de otra que no lo es será la innovación que produce, ya sea en el método utilizado, o en la solución a la que se llegue, o en ambas. Una innovación en el método, probablemente sea más creativa porque posibilitará un mayor número de soluciones diferentes a las tradicionales. La solución creativa en algunas ocasiones podrá terminar en sí misma.

Respecto a las diferencias que se pueden establecer entre los diferentes modelos, se puede decir que el primero está más centrado o

focalizado en el proceso. El profesor Csikszentmihalyi ha desarrollado su investigación en torno a su teoría del 'Flow'. En ella se recoge la idea de que hay que medir la motivación y las capacidades para que el proceso de aprendizaje sea el adecuado. Para conseguirlo, habría que evitar caer, por un lado, en situaciones de ansiedad o preocupación, que surgen cuando se dan altos desafíos y bajas habilidades. Por otra parte, no será positivo llegar a la apatía o al aburrimiento que se producen ante bajos desafíos y capacidades altas. Este autor llega a medir cuantitativamente esta correlación, a la que llama flujo. Y sugiere que sólo cuando se está en ese estado de flujo la creatividad aparece. En el año 1999 pude participar durante una semana en una escuela pública en Indianapolis (Key School) en un curso de formación para sus profesores, donde una de las sesiones consistía en diseñar actividades para alumnos de Primaria que fomentasen su creatividad, asegurando una correlación adecuada entre capacidades y desafíos.

Este modelo no afirma que la creatividad no pueda aparecer en momentos de grandes desafíos, como se observa cuando en una situación extrema surge la innovación. Lo que sostiene es que el aprendizaje tiene más calidad en situaciones en las que no hay ni demasiada tensión, ni apatía.

El modelo del profesor Sternberg está más centrado en la persona. En este caso, se va estudiando qué competencias o habilidades se ponen en juego durante el proceso creativo. Llama la atención que, tanto para el profesor Sternberg como para la profesora Amabile, un dominio relevante de la disciplina es condición principal para abrir la puerta a la creatividad.

## 6. LA ESCUELA: CÓMO FOMENTAR LA CREATIVIDAD EN EL AULA

Ante esta situación, ¿qué puede hacer la escuela o la universidad para potenciar la creatividad en sus alumnos? A esta respuesta, contesta Teresa Amabile (1996, pp. 153-154) diciendo que hay pocas evidencias sobre el impacto de las escuelas en la creatividad de sus alumnos, pero sí hay más evidencias de que los profesores individualmente pueden hacer mucho por fomentar la creatividad.

Por citar un ejemplo, desde hace cinco años el profesor Ron Ritchhart (2001, 2002) de la Universidad de Harvard está trabajando con la Disney Learning Partnership sobre cómo potenciar la creatividad en las escuelas. Han producido hasta la fecha dos vídeos con actividades que realizan escuelas públicas americanas para fomentar la creatividad en sus alumnos.

En numerosos casos, los campos utilizados para el fomento de la creatividad han sido el área artística y la resolución de problemas en matemáticas. Pero la experiencia en algunos centros educativos demuestra que es factible trabajar la creatividad desde cualquier área de conocimiento. Para conseguirlo, habrá que tener en cuenta los factores decisivos para que surja la creatividad.

Una de las experiencias docentes en que he participado durante nueve años ha sido impartir clases de Matemáticas en el último curso de la enseñanza media a alumnos de 17 años. Dentro de esta asignatura, una de las áreas curriculares a trabajar es la resolución de problemas. Éste es –como se ha dicho– uno de los campos tradicionales donde se puede estimular la creatividad. De hecho, el modelo de Polya (1957), famoso matemático húngaro que terminó impartiendo clases en la Universidad de Stanford, es muy semejante a los modelos descritos anteriormente que explican la creatividad. Polya establece cuatro pasos en la resolución de problemas: entender el problema, configurar un plan, ejecutar dicho plan y ‘mirar para atrás’, que sería validarlo. Además de ser un gran experto en la didáctica de las Matemáticas, Polya expresó la diferencia entre un ejercicio y un problema de matemáticas, asegurando que la creatividad es necesaria en la resolución de los problemas de matemáticas.

Dentro del campo de la resolución de problemas, se puede ayudar a los alumnos a utilizar diferentes estrategias. En la medida en que las combinan, van potenciando su creatividad. Entre estas estrategias se puede trabajar la inducción, la división del problema en problemas más pequeños, el comenzar desde atrás, la reducción al absurdo, la visualización gráfica y el sintetizar, entre otras.

Pero no sólo se puede desarrollar la creatividad en la Resolución de Problemas de Matemáticas. Hay algunos recursos claros para potenciar la creatividad en cualquier asignatura. Uno de los instrumentos más poderosos para lograrlo son los puntos de entrada y los puntos de salida de las unidades didácticas.

Se pueden entender por puntos de entrada los modos de acceso a la información relevante que un profesor imparte a sus alumnos antes de adentrarse en la explicación de una unidad didáctica. Por establecer una comparación, si queremos que una habitación esté iluminada, deberá contar con ventanas al exterior. Pero la luz que entra por cada ventana será diferente, dependiendo de su orientación, de la situación del sol en cada momento del día y del año, y del tiempo atmosférico. Las capacidades cognitivas de los niños son como esas habitaciones que hay que iluminar. Cuantas más ventanas

abramos, más sencillo será que la luz penetre en el interior. Si sólo abrimos una, si sólo tenemos un punto de entrada –por ejemplo, el narrativo–, es menos probable que termine entrando mucha luz.

En el diseño de los puntos de entrada será oportuno tener en cuenta el perfil cognitivo de cada alumno, y el estilo didáctico de cada profesor. También dependerá de otros factores como el estado anímico, las posibilidades de distracción, o la motivación ante una determinada clase.

Un profesor que tienda a presentar sus unidades desde distintos puntos de entrada potenciará la motivación de sus alumnos, factor necesario como se veía anteriormente para el desarrollo de la creatividad. Muchos profesores hemos ido descubriendo formas de dar acceso a la información. Formas gráficas, narrativas (contar una historia), cuantitativas (por ejemplo, a través de tablas), de vivencias personales de los propios alumnos, o experimentales.

Estos puntos de entrada son válidos en muchas disciplinas: un profesor de historia puede leer un poema de un autor de la época para contextualizarla, o leer directamente de una fuente histórica antes de comenzar a explicar la lección. Puede hacer dibujar a sus alumnos el mapa donde va a discurrir la historia, o puede presentar una tabla con porcentajes aportando datos de los oficios a los que se dedicaba la población. Si se quiere motivar, es necesario un estilo que a la larga potencie la creatividad.

Lo mismo se podría comentar sobre los puntos de salida. Si la única forma de saber cómo han aprendido una lección es el examen, es probable que estemos matando la creatividad. De los exámenes no podemos prescindir, pero no hay duda de que si se quiere garantizar un aprendizaje duradero, es necesario acudir a otros puntos de partida, en forma de proyectos, trabajos guiados o exposiciones. Dependerá de la disciplina que se trate.

La creatividad quedará aprisionada si el profesor enseña siempre de forma magistral y sólo comprueba lo que han aprendido sus alumnos a base de exámenes. Esto puede ser válido a cualquier nivel. Los docentes deberíamos apostar más por la innovación en la didáctica. No se trata de hacer experimentos, pero sí de ir evaluando nuestra propia práctica.

Una experiencia sobre la asignatura de Matemáticas, a la que antes hacía referencia, y que explica con detalle lo que son los puntos de salida, es un proyecto que se diseñó como trabajo final. Este proyecto se pensó como modo de asegurar una mejor comprensión sobre lo que son las funciones en las Matemáticas, y con el fin de tra-

bajar los aspectos más importantes de la segunda parte de esa asignatura. El proyecto que se pedía era un diseño abierto: cada alumno debería entregar uno diferente, con el fin de potenciar la creatividad. Por otra parte, también requería unos conocimientos profundos de los teoremas más importantes explicados durante 12 semanas. Lo que se pedía era diseñar una montaña rusa mediante funciones matemáticas, y estableciendo una serie de condiciones que se pactaron entre los alumnos y el profesor en clase. Básicamente estas condiciones imponían que la montaña no podía dar saltos en el aire (la funciones matemáticas tenían que encajar construyendo una función continua), y que no podía haber cambios bruscos en la pendiente (es decir, la suma de funciones debería ser una función derivable). Por otra parte se pedía que la pendiente no superara un tanto por ciento pactado (se debía calcular la derivada de la función que se diseñaba y asegurar que en todos los puntos estaba comprendida entre dos valores). Por último se llegó al consenso de que la montaña rusa debía ser 'divertida' y 'segura'. Para lograrlo se pactaba una altura máxima y un número mínimo de valles y picos (máximos y mínimos de la función).

Para facilitar el trabajo y para asegurar que se potenciaba la creatividad, se pedía como resultado varios puntos de salida:

- El gráfico: el dibujo de la montaña que todos debían hacer con el programa Excel.
- El numérico: debían dar una tabla de valores con los puntos más significativos.
- El analítico: se pedía las ecuaciones de las funciones que se dibujaban.
- El verbal: cada alumno debía explicar con palabras cómo había construido su montaña y por qué cumplía las especificaciones que se habían pactado entre todos.

El resultado obtenido durante dos años ha sido bastante coincidente. De un total de 35 alumnos, más de un 30% mostraron una comprensión profunda de los conceptos manejados durante la mitad del curso de Matemáticas. Supieron relacionarlos con facilidad y establecer conexiones. Muchos de estos alumnos, además de comprobar con tablas o derivando a mano las pendientes de sus montañas rusas, dibujaron la gráfica de la primera derivada asegurando que se cumplían los requisitos.

Aproximadamente un 60% dibujaron su montaña y fueron capaces de expresar los resultados con los cuatro puntos de salida que se les pedía. En este grupo no fueron capaces, sin embargo, de estable-

cer relaciones entre algunos de los conceptos que manejaban. Se puede decir que no llegaron a soluciones creativas al no indicar el enunciado que se formularan esas relaciones.

Por último, menos de un 10% del total de alumnos realizaron un trabajo pobre, en muchas ocasiones por tratarse del final de curso y tener que centrarse en otros aspectos de la asignatura o bien, en otras asignaturas.

Otras experiencias de este estilo se han trabajado en diferentes disciplinas, como por ejemplo, Historia en 3° de Secundaria, Lengua y Literatura en 6° de Primaria y en 2° de Bachillerato o Biología en 1° de Bachillerato.

En todas ellas, los factores que pueden considerarse comunes son los siguientes:

- Los alumnos están fuertemente motivados ante las diferentes formas de acceder al conocimiento (puntos de entrada y salida).
- El profesor debe tener capacidad de liderazgo en su clase: experiencia y autoridad con sus alumnos. También debe tener una motivación intrínseca fuerte para conducir la asignatura de este modo.
- No es bueno que toda la asignatura esté basada en este tipo de actividades. Para fomentar la creatividad es necesario un dominio sobre la disciplina, y en muchos casos conseguirlo requiere un trabajo más metódico. El número de proyectos o actividades de este tipo dependerá de la carga horaria de la asignatura y del profesor.
- Aunque se han hecho experiencias de este estilo uniendo disciplinas diferentes (por ejemplo, lengua y ciencias sociales), estas experiencias no han tenido un impacto tan fuerte en el aprendizaje de los alumnos. La interdisciplinariedad no es sencilla en las enseñanzas medias. Sí es más útil trabajar una misma competencia en diferentes asignaturas.
- Normalmente este tipo de experiencias requiere bastante tiempo en la planificación: hay que definir muy bien los objetivos educativos. En todos los casos ha existido un asesoramiento externo por parte del departamento correspondiente o por parte de un profesor experto de la propia escuela.

## 7. EVALUACIÓN Y CREATIVIDAD

La evaluación es otro instrumento poderoso para fomentar la creatividad. Si las evaluaciones se realizan siempre referidas al producto, mediante tests o exámenes más o menos cortos, lo máximo que

conseguiremos es potenciar la memoria y unas ciertas capacidades de comprensión y síntesis. Es evidente que estos objetivos son muy valiosos, y que esta evaluación es necesaria y oportuna. Pero también es cierto que, si la escuela quiere enriquecer el aprendizaje de sus alumnos, debe apostar además por otro tipo de evaluación. Para fomentar la creatividad, la experiencia docente aconseja una evaluación referida al proceso, tanto formal como informal.

Se llama evaluación formal a aquella que se realiza de forma expresa (normalmente por escrito) y que al final tendrá un reflejo en la nota del alumno. La evaluación formal deberá ser referida al producto en muchos casos.

La evaluación informal es aquella que se realiza de forma implícita o de forma expresa, por el profesor, por un compañero o incluso mediante una autoevaluación. No es necesario que sea por escrito, aunque será más útil si queda de esa forma recogida. Esta evaluación está centrada en el aprendizaje del alumno y puede no tener reflejo en la calificación final. También la evaluación formal debe servir para el aprendizaje. Todos tenemos experiencia de algo que hemos aprendido cuando nos han repartido un examen en el que no habíamos llegado a una respuesta correcta. Sin embargo, en el modelo que aquí se recoge, se centra la evaluación informal como un recurso didáctico más. También la evaluación informal puede ser referida al producto, pero tendrá más valor si es referida al proceso.

La evaluación referida al proceso, no sólo recoge un grado de acierto o error. Para utilizar esta evaluación hay que diseñar de forma rigurosa los criterios de evaluación, y éstos deberán ser conocidos por los alumnos. Un recurso sencillo para utilizar la evaluación referida al proceso son las matrices de evaluación o 'rubrics'.

Si se quiere fomentar la creatividad, los criterios de evaluación se deberán diseñar de forma que algunos de ellos la potencien. Un modelo sencillo que algunos profesores han seguido a la hora de diseñar las actividades y los criterios de evaluación son los siguientes:

- **Contenidos.** Como se ha dicho anteriormente, si no hay un dominio de la disciplina, es imposible que surja la creatividad. Suele ser un criterio que tiene gran peso en la nota final. Dentro de los criterios, puede haber diferentes contenidos. En el caso de la montaña rusa se evaluaba, por ejemplo, la demostración de que los máximos y mínimos tenían derivada nula, y la demostración de la continuidad y derivabilidad de la función.

- **Método.** Es el ‘cómo’ se ha llegado a la solución. En el ejemplo expuesto, los alumnos debían explicar cómo habían logrado que su montaña cumpliera los requisitos que se habían pactado, realizando las demostraciones correspondientes. En el caso de un proyecto en Biología, el profesor establecía como criterio que el trabajo de experimentación estuviese bien anotado en el cuaderno. En el trabajo de historia este criterio se centraba en el manejo adecuado de las fuentes históricas. El método facilita que el alumno sea capaz de conducirse –a su nivel– como un matemático, un biólogo o un historiador.
- **Propósito.** Son los ‘porqués’. Las razones del trabajo encomendado. La explicación de lo que se ha realizado. Con este criterio se obliga a reflexionar al alumno sobre su proceso de aprendizaje, ya que tiene que ser capaz de verbalizarlo. Para el caso de la montaña rusa, se pedía explicar por qué le parecía que su montaña podría ser divertida, y cómo podría mejorarla.
- **Las formas de comunicación.** Pueden hacer referencia a los puntos de salida. En nuestro ejemplo se evaluaba el dibujo realizado con el programa Excel, la tabla de valores, las ecuaciones analíticas y la explicación verbal de cómo era la función diseñada. En el caso del proyecto de Biología, se pedía la tabla con los datos de experimentación, un cuaderno de bitácora, una conclusión escrita y un gráfico con tantos por ciento. El profesor de Lengua en 6º de Primaria pedía la elaboración de un periódico realizado en grupo donde debían aparecer diferentes formas de comunicación. En algunos casos, se suele añadir un último criterio que es el uso de la tecnología.

Después de esta exposición, es probable que le surjan al lector algunas de las siguientes preguntas: ¿Cuánto tiempo le lleva al profesor una corrección de este estilo? ¿Tiene impacto la evaluación dirigida al proceso en el aprendizaje de los alumnos? ¿Sirven estos criterios para que la creatividad aparezca?

Es evidente que una evaluación dirigida al proceso lleva más tiempo que la dirigida al producto. Pero es la inversión oportuna para centrar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el alumno. Por otra parte, la experiencia muestra que es posible acortar los tiempos destinados a la evaluación, con algunos recursos. En el ejemplo de la montaña rusa, los alumnos enviaban los trabajos por correo electrónico al profesor. Éste los iba corrigiendo según iban llegando, y los devolvía con anotaciones. Con estas anotaciones, cada alumno realizaba una segunda versión del proyecto. Después de una segunda corrección similar a la primera, el alumno realizaba su versión final. Es-

ta versión final era la que se calificaba de manera formal. Lógicamente, para el alumno no había sorpresas, porque con las correcciones anteriores podía mejorar su trabajo. En la interacción profesor-alumno, ya fuera de forma electrónica o de forma física, surgían muchas preguntas por parte del profesor, que pretendían fomentar respuestas creativas. En muchos casos se conseguían. Para lograr este objetivo es importante que el profesor no realice preguntas cerradas. Sus preguntas deben estimular la aparición de lo que el profesor Sternberg llama el 'set-breaking' (1999).

En otras asignaturas, los profesores utilizan otros medios diferentes al electrónico para revisar las versiones. Entre ellas están la auto-evaluación o la evaluación entre pares. Es importante que este tipo de evaluación sea informal y dirigida al proceso. La evaluación formal y dirigida al producto pertenecerá al profesor.

A la pregunta sobre el impacto de este tipo de evaluación en el aprendizaje del alumno, hay algunas evidencias que refuerzan la contestación positiva. Por volver al ejemplo de la montaña rusa, esta actividad se diseñó en diciembre de 2002, y los alumnos la realizaron en marzo de 2003 y en abril de 2004. Como se ha indicado anteriormente, los grupos eran de 35 alumnos y cursaban matemáticas en el último curso de bachillerato con un profesor que llevaba impartiendo la misma asignatura a un grupo similar de alumnos desde el año 1995. En el examen oficial de entrada a la universidad, en el año 2003, hubo un incremento en la nota media de matemáticas de más de medio punto sobre diez respecto a la media de los años anteriores. En el año 2004 hubo un incremento adicional de 0,6 puntos, llegándose a un nivel excepcional en la comprensión de los conceptos para un porcentaje elevado de alumnos. Este examen oficial es similar cada año en nivel de dificultad, y la corrección suele ser bastante objetiva, tratándose de la asignatura de matemáticas. Los contenidos utilizados para construir la montaña rusa representan un 60% del contenido del examen oficial de entrada a la universidad.

¿Es la creatividad la que mejora el desempeño, o es el desempeño el que mejora la creatividad? Después de algunas reflexiones y de observar detalladamente el trabajo de este grupo de alumnos, no hay demasiadas evidencias para defender una u otra afirmación. Entre otras razones, la experiencia aquí recogida se limita sólo a dos grupos de alumnos comparados con otros siete donde también existen otros factores a considerar. De todas formas, refuerza las ideas teóricas recogidas anteriormente. Sólo surge la creatividad cuando hay un dominio en la disciplina, pero el dominio en la disciplina no impli-

ca que aparezca la creatividad. El proyecto de la montaña rusa buscaba la mejora de los alumnos en la comprensión de una parte de la asignatura. Y es muy probable, por los datos recogidos, que se consiguiera. De todas formas, sólo un 30% de los alumnos llegaron a soluciones creativas en el diseño, aunque un tanto por ciento muy elevado obtuvo unos resultados extraordinarios en el examen oficial.

Se han buscado más evidencias en otras asignaturas donde se han realizado experiencias similares, pero no se ha logrado por los siguientes motivos: al existir de momento en España exámenes externos sólo en el último curso de bachillerato para la entrada en la universidad, es difícil asegurar unos criterios que faciliten una coherencia en los resultados. Por último, dentro de las asignaturas, es probable que las matemáticas sean las que más se prestan a que los resultados obtenidos sean objetivos.

A la pregunta de si los criterios de evaluación antes enunciados potencian la creatividad, no se puede dar una respuesta que pueda apoyarse en evidencias demostrables. Pero sí puede decirse que los criterios antes enunciados facilitan una mayor comprensión de los conceptos que se están trabajando. Según Verónica Boix-Mansilla (Boix-Mansilla y Gardner, 1997), profesora argentina que investiga las dimensiones de la comprensión en la Universidad de Harvard, los contenidos, el propósito, las formas de comunicación y el método facilitan el acceso a una mejora en la comprensión de las disciplinas, al ayudar al alumno a reflexionar sobre su aprendizaje. Volviendo al ejemplo anteriormente expuesto, la mayor comprensión facilitará la creatividad, si sabemos 'abrir ventanas' en las mentes de nuestros alumnos.

## 8. LA ORGANIZACIÓN ESCOLAR AL SERVICIO DE LA CREATIVIDAD

Como se ha dicho anteriormente, uno de los dominios donde puede impulsarse la creatividad es la escuela. El estilo educativo de las escuelas y su estructura potenciará o pondrá trabas en el surgir de la creatividad.

David Perkins, matemático y profesor de la Universidad de Harvard, estudió los espacios que hacen posible la creatividad. Aunque el profesor Perkins, al hablar de los espacios de posibilidad (1998, p. 177), se está refiriendo a unos espacios mentales dentro de cada persona, las metáforas que utiliza van a servir de guía ahora para hablar del estilo educativo de una escuela.

Para comenzar, podríamos preguntarnos: ¿dónde surge la creatividad, en un lugar amable o en un sitio más bien incómodo?

En un lugar amable suele haber señales que indican el camino. Estos caminos no conducen a callejones sin salida, suelen estar bien iluminados, y en ellos no surgen sorpresas.

La bibliografía americana cuenta que en Canadá, a finales del siglo XIX, los buscadores de oro se encontraban con diferentes paisajes en el río Klondike, que les aportaban también diferentes claves para buscar el metal precioso. Dentro de esos paisajes solían distinguir cuatro entornos: los desiertos, donde la búsqueda era complicada por tratarse de un terreno muy extenso; las mesetas, donde también había pocas claves para el hallazgo, al ser el paisaje muy uniforme; los cañones donde el acceso era complicado; y los oasis, donde resultaba cómodo instalarse y no dirigirse hacia otros lugares para llegar a hallazgos más ambiciosos.

En nuestras escuelas, es bueno diseñar el 'paisaje' o entorno ecológico en el que deberán moverse nuestros alumnos. Estos entornos no tienen por qué ser los mismos en todos los momentos, pero sí deben facilitar la curiosidad, la pasión por los descubrimientos y la innovación.

Los inventores buscan oportunidades, las cultivan, las sistematizan, y apuestan por ellas. Como los buscadores de oro de finales del siglo XIX: buscaron oportunidades en el río Klondike, las trabajaron e invirtieron sus recursos en aquellos parajes no siempre amigables.

Dentro de la estructura escolar, se podrían encontrar algunos factores que nos llevan al diseño de esos paisajes. Los más relevantes pueden ser el currículum, la capacidad de innovación de los profesores, y la educación informal.

Si el diseño de la estructura escolar está centrado en un currículum muy rígido, estaríamos ante un paisaje que encorseta al alumno, como les ocurría a los buscadores de oro en los cañones.

Es habitual que en las últimas reformas educativas, surjan diversas respuestas ante lo que debería preocupar más a nuestra sociedad: el fracaso escolar. Estas respuestas suelen incidir en una mayor exigencia en la evaluación, o en una mayor atención a las deficiencias en el aprendizaje. Pero suele ser habitual que la política educativa se utilice de forma partidista y no resuelva los problemas de fondo. Sería oportuna una mayor autonomía en los centros, un mayor protagonismo de los claustros a la hora de definir los planes de estudio y un mayor apoyo a las familias para facilitarles la educación de sus hijos. En algunas reuniones para discutir temas de política escolar es habitual encontrar tres o cuatro políticos, siete u ocho representantes de sindicatos y otros tantos representantes de las organizaciones

patronales. Si alguien pregunta cuándo han dado esas personas su última clase, es habitual que una mayoría significativa conteste que nunca han pisado un aula.

La creatividad sólo surgirá con el buen hacer educativo. Y éste exige que los profesores puedan tener iniciativa, que las direcciones de los centros la canalicen y que se validen esas experiencias. Diseñar desde el poder un plan de estudios demasiado cerrado, con un número de asignaturas excesivo, donde se pretende que en cada asignatura el profesor trabaje un buen grupo de competencias, es pedir un imposible al profesorado. Es encerrarle en el cañón del Klondike. El fracaso escolar estará asegurado. Una clase con veinticinco alumnos de catorce años, por donde pasan nueve profesores diferentes que tienen que completar unos contenidos impuestos por la inspección, y donde la disciplina brilla por su ausencia, es un error educativo de bulto. Esa misma clase con la mitad de profesores, donde puedan profundizar en los contenidos y tener tiempo para realizar actividades ajustadas a las necesidades de sus alumnos, sería un primer paso para eliminar ese fracaso. De ahí podrá surgir la creatividad.

Dos antiguos profesores de un centro educativo comentaban en una reunión a la que asistí hace años que la calidad de una escuela se mide por el número de horas que los profesores trabajan sin niños. Con las actuales regulaciones sindicales y laborales en algunos países, es difícil que las escuelas obtengan la calidad que la sociedad demanda. Así es evidente que el impacto de las escuelas en la creatividad de sus alumnos sea mínimo, porque son incapaces de diseñar esos paisajes donde puede surgir el talento.

De todas formas, se puede observar que en la profesión docente siguen existiendo profesores que son grandes profesionales y que logran superar todas estas barreras mediante un meritorio trabajo personal. Y la creatividad surge como también surgía el oro en los cañones del Klondike. Pero para ello es importante que en el ambiente de la escuela esté muy presente la libertad. La libertad con que se mueven los alumnos y la libertad que tienen los profesores para desarrollar su talento. Una escuela donde sólo se imparten clases, y donde la actividad extraescolar más relevante es la organización de equipos deportivos, es un paisaje sin relieve, con monotonía, donde la creatividad queda atenazada como en las mesetas o en los desiertos del Klondike. Existen escuelas donde todos los meses se rompe la monotonía de las clases para participar en experimentos o actividades organizadas por los alumnos, que fomentan el aprendizaje y la motivación intrínseca. Es una forma, entre otras, de que surja el talento.

Por último, para que una estructura escolar potencie la creatividad, la primera condición es que muchos de sus profesores la potencien. Esto que parece fácil, también tiene sus inconvenientes. El profesor creativo no siempre es el más ordenado, el que cumple con las fechas de las calificaciones o recibe puntualmente a los padres; pero es un tesoro. Y la dirección ha de aprender a defenderlo, sobre todo ante los demás profesores que suelen ser los que salen damnificados de su creatividad. Un buen equipo de profesores motivados, que se reúnen con frecuencia para concretar objetivos educativos y no sólo de aprendizaje; para diseñar los paisajes donde interesa que los alumnos se muevan, hará posible que el aspecto informal de la educación tenga sentido. Una escuela donde no existe esta reflexión, donde, por ejemplo, la educación cívica y moral se deja al azar, llevará con frecuencia a callejones sin salida o a caminos donde van surgiendo sorpresas insalvables, paisajes que no facilitan el aprendizaje ni la creatividad. La educación informal de estas escuelas no aportará valor al alumno ni a la sociedad.

## **9. LA FAMILIA**

En algunas escuelas se han realizado estudios sobre los factores que más afectan en el rendimiento escolar. Uno de los más significativos es la atención familiar. Pensando en la creatividad, Teresa Amabile (1996) defiende el papel de los padres como un factor esencial.

Antes se ha hablado de la oportunidad de potenciar la creatividad en los primeros años, aunque en ese momento la creatividad como tal no aparezca. Por otra parte, la experiencia demuestra que no es necesario ser un genio en la juventud para ser creativo más tarde.

Son los padres los responsables de estimular y dirigir los intereses de los niños. No deben ser sólo fuente de conocimiento o de disciplina intelectual. No sólo deben crear oportunidades a sus hijos y facilitarles el acceso a la educación en las mejores condiciones posibles. Tan importante o más es enseñarles unos valores y unas virtudes. Muchos genios han afirmado con rotundidad que lo que más aprecian de lo que les enseñaron sus padres son la honestidad y la sinceridad. Y adquirieron estas virtudes del ejemplo de la madre y del padre.

Sería positivo que el padre y la madre estimulen la curiosidad de sus hijos. El estilo educativo de cada familia forjará las oportunidades para cada uno. El contacto con la naturaleza proporcionará numerosas ocasiones de preguntas y respuestas. El acceso a la lectura a

temprana edad constituirá un pilar sobre el que se construirá el conocimiento y la creatividad.

Es frecuente ver en nuestros días la situación en la que se encuentran muchos niños de temprana edad sometidos al estrés de actividades extraescolares sin fin, que tienden a aumentar durante los fines de semana. El tiempo dirá si con estos planes surgen personas más creativas. Es probable que así sea. Pero, como en todo, es bueno tener medida. Una condición que facilita la creatividad es el tiempo para reflexionar, para buscar conexiones, para que surja la innovación. También en los oasis del Klondike se encontraba oro. Pero los que se quedaron encerrados en ellos, pronto se empobrecieron. Ceder en la tentación de dar todo hecho a los hijos puede arruinarles el futuro. La sobriedad, la perseverancia en el trabajo y la generosidad son virtudes que, trabajadas y adquiridas en la infancia, enriquecerán la personalidad del individuo. Les servirá en el futuro para adquirir la prudencia del riesgo, actitud esencial para salir de los oasis del Klondike y aportar soluciones creativas a la sociedad. ¿Por qué nos empeñamos los adultos en dar todo hecho a los que nos deben gobernar en el futuro?

Llama la atención, por otra parte, un factor que aparece en la bibliografía con frecuencia: la incidencia de la pérdida del padre o de la madre en la creatividad de los niños (Amabile, 1996). Las estadísticas demuestran que un 20% de las mujeres creativas perdieron al padre o a la madre de jóvenes. Este tanto por ciento se eleva hasta el 30% en el caso de los varones. Una de las causas que se atribuyen a este hecho es la mayor madurez que adquieren estas personas a temprana edad, al tener que asumir mayores responsabilidades.

## 10. CONCLUSIÓN

Como se ha visto, al estudiar la creatividad surgen más preguntas que respuestas. Pero quizá sea esto lo fascinante del tema. Hace unos días me preguntaba una persona si la duda es libre o se te impone, apareciendo para aprisionarte hasta que la resuelves. No sé cuál es la respuesta, pero sí parece cierto que las sociedades han progresado cuando han apostado por la verdadera libertad.

Los problemas surgen cuando los ciudadanos dejan de hacerse preguntas. Cuando dan por bueno lo que se dice en los medios de comunicación o de entretenimiento, especialmente si son audiovisuales, y no hay que poner esfuerzo para pensar.

Hoy en día se acepta que la creatividad potenciará la innovación, mejorará la productividad y hará que esta sociedad sea más eficiente.

Es probable, sin embargo, que en el siglo XXI necesitemos de la creatividad no para resolver los problemas de nuestra economía, sino para dar soluciones a nuestros estilos de vida. Potenciamos la creatividad en los alumnos para que tengan la rebeldía de ser críticos. Para que no pacten con formas de diversión que les aniquilan. Para que busquen formas diferentes de defender la dignidad de las personas desde su inicio hasta su fin. Para que puedan desarrollar su derecho a construir una sociedad más humana y diferente a la que les hemos legado.

Escribe Rosana Lippi en su novela 'Entre las montañas' (2003) unas palabras que pone en boca de una maestra:

"Todas las mañanas, a las diez, saco a mis niños a respirar el aire de nuestras montañas. Yo me quedo en la puerta y los observo jugar. En ese momento cada uno me muestra su verdadera personalidad, sus virtudes y sus defectos, su generosidad y su mezquindad, y me permite adivinar los errores que cometerá una y otra vez a lo largo de su vida" (pp. 177-178).

La libertad, la observación y la reflexión han sido actitudes que han permitido al educador cumplir su papel. Para potenciar la creatividad en nuestros alumnos y en nuestras organizaciones no hay recetas mágicas. Se podrá avanzar en esa dirección si los directivos y los docentes somos capaces de construir entornos creativos, si potenciamos la reflexión y si apostamos por dar espacio a la libertad para que surja el talento.■

Fecha de recepción del original: 10-06-2005

Fecha de recepción de la versión definitiva: 11-10-2005

## BIBLIOGRAFÍA

- Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context*. Boulder, CO: Westview press.
- Boix-Mansilla, V., y Gardner, H. (1997). Of kinds of disciplines and kinds of understanding. *Phi Delta Kappan*, 78(5), 381-386.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. New York: Harper Collins.
- Hennessey, B., y Amabile, T. M. (1987). *Creativity and learning*. Washington, DC: NEA.
- Lippi, R. (2003). *Entre las montañas*. Barcelona: Ediciones Salamandra.
- Perkins, D. N. (1998). In the country of the blind: An appreciation of Donald Campbell's vision of creative thought. *Journal of Creative Behavior*, 32, 177-191.
- Polya, G. (1957). *How to solve it* (2ª ed.). Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Ritchhart, R. y Blythe, T. (2001). *The power of the creative classroom*. Burbank, CA: Disney Learning Partnership.
- Ritchhart, R., Moran, S., Blythe, T. y Reese, J. (2002). *Teaching in the creative classroom*. Burbank, CA: Disney Learning Partnership.
- Sternberg, R. J. (1999). A propulsion model of types of creative contributions. *Review of General Psychology*, 3, 83-100.