

Biblioteca

# HOWARD GARDNER



Las cinco mentes  
del futuro



El teórico de las inteligencias múltiples va más allá y explora el espacio de las diferentes capacidades cognitivas. Vivimos en una época de cambios descomunales caracterizados por la aceleración de la globalización, la acumulación de cantidades ingentes de información y la creciente hegemonía de la ciencia y la tecnología. Estos cambios requieren nuevas formas de aprendizaje y de pensamiento tanto en el ámbito académico como en el mundo de la economía y en el profesional.

En *Las cinco mentes del futuro*, el destacado psicólogo Howard Gardner define las cinco capacidades cognitivas que en los años venideros van a ser las más solicitadas: la mente disciplinar, la mente sintetizante, la mente creativa, la mente respetuosa y la mente ética.



Howard Gardner

# Las cinco mentes del futuro

ePub r1.0  
diegoan 15.11.17

Título original: *Five Minds of the Future: An Educational Essay*

Howard Gardner, 2005

Traducción: Genís Sánchez Barberán

Diseño de cubierta: Mario Eskenazi

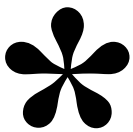
Editor digital: diegoan

ePub base r1.2



# I. Introducción

## Antecedentes



En muchos sentidos, la educación consta de un conjunto de prácticas muy conservadoras ejercidas por un conjunto de instituciones de carácter también muy conservador. Estas palabras iniciales no pretenden ser peyorativas. Educar la mente joven es una tarea muy valiosa y no queremos que se haga de una manera impulsiva, como si todo pudiera valer. La educación se ha venido ejerciendo de un modo formal durante miles de años y de un modo informal quizá durante decenas de miles. Sabemos mucho sobre la forma de educar a las personas y debemos respetar el conocimiento que hemos acumulado.

Siendo así, ¿por qué no limitarnos a seguir haciendo lo que hemos hecho siempre? En realidad, muchos conservadores exigen que dejemos las cosas como están. Quizás adopten esta perspectiva porque respetan lo que se ha hecho en el pasado, pero también puede que la adopten sólo porque les incomoda el cambio. Recuerdo una conversación que mantuve hace veinte años en China con una enseñante de psicología de aquel país. Yo opinaba que su clase, una simple recitación por parte de todos y cada uno de los alumnos de «las siete leyes de la memoria humana», era una pérdida de tiempo. Con la ayuda de un intérprete, hablamos durante diez minutos sobre los pros y los contras de distintas pedagogías. Al final, mi colega china zanjó la discusión con estas palabras: «Llevamos tanto tiempo haciéndolo así que *sabemos* que está bien».

Sólo veo dos razones legítimas para adoptar nuevos métodos educativos. La primera es que las prácticas actuales no funcionen

debidamente. Por ejemplo, quizá *pensemos* que formamos a los jóvenes para que sean personas instruidas, para que aprecien las artes, para que sean tolerantes, para que puedan resolver conflictos. Pero si cada vez vemos más pruebas de que no tenemos éxito en la consecución de estos objetivos, deberemos plantearnos la posibilidad de modificar nuestras prácticas... o los propios objetivos.

La segunda razón es que las condiciones del mundo han cambiado de una forma sustancial. Puede que a causa de estos cambios ciertas metas, aptitudes y prácticas ya no estén indicadas o incluso que sean contraproducentes. Por ejemplo, antes de que se inventara la imprenta, cuando los libros eran escasos, era vital cultivar una memoria verbal capaz y precisa; sin embargo, ahora que los libros están al alcance de todos, este objetivo —y las prácticas mnemotécnicas que conlleva— ha dejado de ser acuciante. Así pues, puede que estas condiciones nuevas también exijan nuevas aspiraciones educativas.

En estos inicios del tercer milenio estamos viviendo una época de grandes cambios, unos cambios de tal envergadura que parecen capaces de eclipsar cualquier otro cambio vivido en épocas anteriores. Como ejemplos podemos citar los cambios impulsados por el poder de la ciencia y de la tecnología o el carácter inexorable de la globalización. Estos cambios exigen nuevas formas y nuevos procesos educativos porque la mente que aprende se debe conformar y extender de una forma que hasta ahora no había sido vital o, por lo menos, *no tan vital*. En los siguientes capítulos de este libro describiré las cinco clases de mente que tendrán más importancia en el futuro: la mente disciplinada, la mente sintética, la mente creativa, la mente respetuosa y la mente ética.

## **Ciencia y tecnología**

La ciencia moderna tiene sus orígenes en el Renacimiento europeo. Consideremos, en primer lugar, los experimentos y las teorías sobre el mundo físico. La interpretación del movimiento y de la estructura del universo que asociamos con Galileo Galilei, y las nociones de la luz y de la gravedad que debemos a Isaac Newton, dieron origen a un corpus de

conocimientos que sigue aumentando a un ritmo cada vez mayor. En las ciencias biológicas se ha dado una tendencia similar durante los últimos ciento cincuenta años, a partir de los descubrimientos de Charles Darwin sobre la evolución y del trabajo de Gregor Mendel, James Watson y Francis Crick en el campo de la genética. Aunque puede haber ligeras diferencias en el ejercicio de estas ciencias en distintos continentes, países o laboratorios, sólo existe una matemática, una física, una química y una biología.

A diferencia de la ciencia, la tecnología no tuvo que esperar a que se dieran los descubrimientos, los conceptos y las ecuaciones matemáticas de los últimos quinientos años. Esta es precisamente la razón de que, en muchos sentidos, la China del siglo XVI pareciera más avanzada que los países europeos o islámicos de la época. Es posible crear medios de escritura, relojes, pólvora, brújulas o tratamientos médicos eficaces sin unas teorías científicas sólidas o sin realizar experimentos controlados. Sin embargo, cuando la ciencia inició su despegue, su relación con la tecnología empezó a ser mucho más estrecha. Es prácticamente inconcebible que pudiéramos tener armas y centrales nucleares, ordenadores, aviones supersónicos, láseres o toda la gama actual de intervenciones médicas y quirúrgicas sin las ciencias de nuestro tiempo. Las sociedades que carecen de ciencia o bien se ven privadas de estas innovaciones tecnológicas, o bien deben limitarse a copiarlas de las sociedades que las han desarrollado.

La indudable hegemonía de la ciencia y de la tecnología plantea nuevos retos al mundo de la educación. Los jóvenes deben aprender a pensar de una manera científica si quieren entender el mundo moderno y participar en él. El ciudadano que no comprenda el método científico no podrá tomar decisiones fundadas sobre el tratamiento médico que deberá seguir cuando se encuentre ante una serie de opciones ni tendrá una base suficiente para evaluar afirmaciones contradictorias sobre la crianza infantil o sobre la mejor psicoterapia. Si no domina mínimamente la informática, no podrá acceder a la información que necesite y menos aún usarla o sintetizarla de una manera productiva o reveladora. Y huelga decir que, sin un dominio mínimo de la ciencia y de la tecnología, nadie puede

esperar contribuir al desarrollo continuo de estos sectores tan vitales. Además, una opinión bien fundada sobre temas polémicos como la investigación con células germinativas (o células «madre»), las centrales nucleares, los alimentos transgénicos o el calentamiento global exige una base científica y tecnológica adecuada.

Los educadores deben estar al corriente de la ciencia y de la tecnología por varias razones más. Tras haber resuelto algunos enigmas básicos de la física y la biología, los científicos y los tecnólogos han centrado su atención en la mente y el cerebro del ser humano. La psicología y la neurociencia han acumulado más conocimientos en los últimos cincuenta años que en cualquier época anterior. Hoy tenemos teorías bien desarrolladas sobre la inteligencia, la resolución de problemas y la creatividad, y también disponemos de los inevitables instrumentos en forma de *software* y *hardware* que, supuestamente, se basan en estos avances científicos. Los educadores deben estar al tanto de los descubrimientos que surgen del laboratorio psicológico, de las máquinas que exploran el cerebro y, dentro de muy poco, del proyecto del genoma humano. En efecto, si quienes se han formado para ser educadores no adquieren esta información, los alumnos y sus padres se dirigirán a quienes puedan «leer» estos registros y la educación puede acabar convirtiéndose en una rama de la medicina aplicada.

## **Dos advertencias sobre los límites de la ciencia y la tecnología**

«Intrínseca e inevitablemente, la educación es una cuestión de valores y objetivos humanos». Me gustaría que esta frase estuviera en el despacho de todo responsable de políticas educativas. No es posible ni siquiera empezar a desarrollar un sistema educativo si no se tienen presentes las aptitudes y los conocimientos que se valoran y la clase de personas que se pretende formar cuando el proceso educativo formal llegue a su fin. Sin embargo, y aunque cueste creerlo, muchos educadores y responsables políticos actúan como si los objetivos de la educación fueran manifiestos: en consecuencia, cuando se les pregunta al respecto suelen responder de una forma poco clara, contradictoria o increíblemente prosaica. Cuántas



veces se me han puesto los ojos vidriosos al leer proclamas vacías e insustanciales sobre «usar bien la mente», «reducir las diferencias de rendimiento», «ayudar a los niños a desarrollar su potencial» o «valorar nuestro legado cultural». Establecer objetivos educativos hoy en día no es tarea fácil: en el fondo, uno de los fines de este libro es plantear varios objetivos para el futuro.

Así pues, la primera advertencia es que la ciencia nunca nos puede decir qué hacer en clase por dos razones principales. En primer lugar, lo que hacemos en clase tiene que estar determinado por nuestro propio sistema de valores y ni la ciencia ni la tecnología incorporan sistemas de valores educativos. Si oyen hablar de pruebas científicas que indican la dificultad de elevar la inteligencia psicométrica (CI), los educadores pueden llegar a dos conclusiones opuestas: 1) no vale la pena molestarse en intentarlo, 2) si se dedica todo el esfuerzo a intentarlo quizá se tenga éxito y puede que con menos dificultades de las previstas.

La segunda advertencia, que está relacionada con la primera, es que la ciencia, aun incluyendo la tecnología y las matemáticas, no es el único régimen educativo y ni siquiera es el único importante. Otras amplias áreas de conocimiento y de comprensión —las ciencias sociales, las humanidades, las artes, el civismo y la urbanidad, la sanidad, la seguridad, la educación del propio cuerpo— merecen igual consideración y, quizás, un lugar en el currículo. La ciencia amenaza con desplazar a esas otras áreas a causa de su actual hegemonía social. Igualmente perniciosa es la creencia de muchos de que estas áreas de conocimiento se deben abordar con los mismos métodos y las mismas limitaciones que se aplican a la ciencia. Calificar esto de error garrafal sería quedarse corto: ¿qué sentido podrían tener las mayores obras del arte o de la literatura, las ideas políticas o religiosas más importantes o las eternas preguntas sobre el significado de la vida y de la muerte si las abordamos del mismo modo que los estudios o las pruebas de la ciencia? Se dice que el gran físico Niels Bohr comentó en una ocasión:

*Hay una verdad profunda y una verdad superficial, y la finalidad de la ciencia es eliminar la primera.*

## Globalización

La globalización consta de un conjunto de factores que debilitan o incluso eliminan los Estados soberanos, un proceso que a veces se llama «desterritorialización». Los historiadores observan varios períodos de globalización: en épocas pasadas, se consideran casos de globalización total o parcial las tierras conquistadas primero por Alejandro Magno y, unos siglos después, por los romanos; en épocas más recientes, también se pueden ver así las exploraciones y los intercambios comerciales transcontinentales del siglo XVI o la colonización y el comercio de finales del siglo XIX.

Hoy, después de dos guerras mundiales y una prolongada Guerra Fría, nos hemos embarcado en lo que bien puede ser el caso de globalización de más alcance. Según la describen periodistas, estudiosos y responsables políticos, la globalización actual presenta cuatro tendencias que no tienen precedentes: 1) el movimiento de capital y de otros instrumentos del mercado por todo el mundo, con un flujo virtualmente instantáneo de grandes cantidades cada día; 2) el flujo de seres humanos que atraviesan las fronteras, con cerca de 100 millones de inmigrantes en todo el mundo en cualquier momento dado; 3) el flujo de toda clase de datos a través del ciberespacio, con *megabites* de información de distinta fiabilidad disponibles para cualquier persona que tenga acceso a un ordenador; 4) el flujo instantáneo y casi invisible de la cultura popular a través de las fronteras en forma de modas, comidas y melodías que iguala cada vez más a los adolescentes de todo el mundo y que también parece provocar la convergencia de los gustos, las creencias y los valores de sus mayores.

Huelga decir que las actitudes hacia la globalización difieren muchísimo de un país a otro y dentro de un mismo país. Hasta sus partidarios más acérrimos se han quedado un tanto enmudecidos por sucesos recientes debidos a otro fenómeno mundial llamado terrorismo. Pero, del mismo modo, hasta sus críticos más implacables se aprovechan de sus innegables ventajas: se comunican por correo electrónico, sacan partido de símbolos conocidos en todo el mundo, organizan protestas en lugares a los que distintos grupos de votantes pueden acceder u observar

con facilidad. Aunque cabe esperar que se den períodos de aislacionismo y de reducción de gasto, es virtualmente inconcebible que las grandes tendencias que se han mencionado se puedan contener.

El sistema educativo estadounidense destacaba por ser muy descentralizado: hasta hace poco, contaba con cerca de 15 000 distritos escolares que, en esencia, eran libres de seguir su propia visión educativa. Naturalmente, el peso estatal y federal ha aumentado durante los últimos años y, por primera vez, los estadounidenses se enfrentan a niveles, currículos y exámenes de alcance nacional. La realización de comparaciones internacionales durante las últimas décadas ha contribuido mucho a que los currículos de diversos países se hayan ido acercando cada vez más; de lo contrario, no se podrían hacer comparaciones legítimas del rendimiento en pruebas como las del TIMSS (Third International Math and Science Survey) o el PISA (Programme for International Student Assessment). Estas comparaciones son más fáciles de hacer en matemáticas y en ciencias, y quizá sea esta otra razón de que los currículos se estén orientando en esta dirección.

Puede que los currículos escolares de todo el mundo estén convergiendo y es evidente que la retórica de los educadores está impregnada de una palabrería similar («niveles de exigencia», «currículos interdisciplinarios», «economía del conocimiento»). No obstante, creo que la educación sigue siendo básicamente una preparación para el mundo del pasado en lugar de ser una preparación para los posibles mundos del futuro. En cierto sentido, esta realidad refleja el conservadurismo natural de las instituciones educativas, un fenómeno por el que antes he expresado cierta comprensión. Sin embargo, desde un punto de vista más fundamental, creo que los educadores y los responsables de las políticas educativas aún no han comprendido adecuadamente los principales factores apuntados aquí.

Para ser más preciso: en vez de declarar explícitamente nuestros preceptos educativos, suponemos que los valores y los objetivos de la educación son evidentes. Reconocemos la importancia de la ciencia y de la tecnología, pero no enseñamos maneras científicas de pensar ni formamos a personas capaces de sintetizar y de crear, unas cualidades esenciales para

el progreso científico y tecnológico. Reconocemos los factores de la globalización —por lo menos cuando se nos informa acerca de ellos—, pero todavía no hemos decidido cómo prepararemos a los jóvenes para que sean capaces de sobrevivir y prosperar en un mundo totalmente nuevo.

En los capítulos que siguen describiré cinco tipos de mentes que deberemos cultivar en el futuro. Cada una se debe considerar un objetivo educativo: son las mentes que espero ver en mis hijos, en mis nietos, en sus descendientes y en sus compañeros. Creo que sabemos lo suficiente para desarrollar una educación capaz de crear personas como estas y con estas mentalidades.

*La mente disciplinada.* La mente del futuro debe ser disciplinada en dos sentidos. En primer lugar, debe dominar las principales formas distintivas de pensar que ha creado el ser humano: la ciencia, las matemáticas y la tecnología, como se ha dicho antes, pero también el pensamiento histórico, artístico y filosófico. En segundo lugar, debe dominar diversas maneras de ampliar la propia formación durante toda la vida, de una forma regular y sistemática.

*La mente sintética.* Aunque la educación debe partir de las aptitudes básicas y las disciplinas tradicionales, no puede acabar ahí. Cuando nos encontremos ante una cantidad excesiva de información deberemos ser capaces de resumirla con precisión, sintetizarla de una forma productiva y hacer que nos sea útil. Este objetivo supone un pensamiento de carácter interdisciplinario, una forma de pensamiento poco comprendida pero cada vez más importante.

*La mente creativa.* En el futuro, prácticamente todo lo que esté regido por reglas se hará con mayor rapidez y precisión mediante el uso de ordenadores (en realidad, podría haber dicho «hoy» en lugar de «en el futuro»). Se tendrá en gran estima a las personas que puedan ir más allá de la síntesis disciplinaria e interdisciplinaria para descubrir nuevos fenómenos, nuevos problemas y nuevas preguntas y puedan contribuir a su resolución... por lo menos hasta que se presente el siguiente enigma.

*La mente respetuosa.* Siempre ha sido deseable educar a las personas para que por lo menos sean tolerantes con quienes tienen un aspecto diferente, actúan de una manera distinta y, quizá, son distintos a ellas. Puede que antes fuera posible encerrarse en uno mismo o dentro de las propias fronteras. Pero ya no es así. Si no podemos aprender a convivir con los demás, el planeta pronto quedará despoblado. Y a menos que nos respetemos mutuamente y valoremos nuestras diferencias, lo máximo que podemos esperar es una paz precaria.

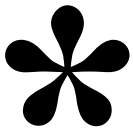
*La mente ética.* Más allá de un mundo que no se destruya existe el mundo en el que realmente nos gustaría vivir. Este mundo está habitado por personas honradas, consideradas y constructivas, dispuestas a sacrificar sus propios intereses en favor de las necesidades y los deseos de la comunidad. El respeto se da entre las personas; la ética se ocupa de la forma de la sociedad. Debemos educar —y, en el fondo, inspirar— a los jóvenes para que deseen vivir en un mundo marcado por la integridad y guiado por el desinterés, y para que estén dispuestos a asumir la responsabilidad de lograr este objetivo.

Cada una de estas mentes es difícil de lograr, y nadie sabe con exactitud cómo desarrollar una educación que produzca personas disciplinadas, sintetizadoras, creativas, respetuosas y éticas. Creo que la supervivencia de nuestro planeta puede depender del cultivo de estas cinco mentes. Pero también creo firmemente que estas facultades se deberían justificar desde un punto de vista que no fuera instrumental. Como especie, los seres humanos poseemos un asombroso potencial positivo y la historia está repleta de personas que ejemplifican una o más de estas formas de mentalidad: la disciplina de John Keats o de Marie Curie; la capacidad de síntesis de Aristóteles o de Goethe; la creatividad de Martha Graham o de Pablo Picasso; el ejemplo de respeto y consideración de quienes protegieron a ciudadanos judíos durante la Segunda Guerra Mundial o han tomado parte en comisiones de la verdad y la reconciliación durante la última década; los ejemplos éticos de la ecóloga Rachel Carson, que nos alertó de los peligros de los pesticidas, y del

estadista Jean Monnet, que ayudó a que Europa abandonara su actitud beligerante y desarrollara unas instituciones pacíficas. La *educación para el futuro* deberá ayudar a más personas a comprender las mejores cualidades de los mejores seres humanos.

## II. La mente disciplinada

### El alcance de la comprensión



El descubrimiento científico más importante de los últimos años sobre el aprendizaje se debe a investigadores cognitivos que han estudiado la comprensión de los estudiantes. En un paradigma típico, se pide a un estudiante de secundaria o de universidad que explique un fenómeno o un descubrimiento con el que no esté familiarizado pero que se pueda explicar mediante conceptos o teorías que haya estudiado en clase. Los resultados suelen ser constantes, sorprendentes y desalentadores. La mayoría de los estudiantes, incluidos los que asisten a nuestros mejores centros y reciben las notas más altas, no pueden explicar el fenómeno que se les pide. Y aún es más alarmante que muchos den precisamente la misma respuesta que quienes nunca han realizado los estudios pertinentes y que, como es de suponer, nunca han tenido acceso a las ideas necesarias para dar una explicación adecuada. Usando una terminología sobre la que me extenderé más adelante, estos estudiantes quizá tengan muchos conocimientos factuales relacionados con las distintas materias, pero no han aprendido a pensar de una manera *disciplinada*.

Veamos algunos ejemplos extraídos de distintas clases. En física, los estudiantes siguen pensando que la gravedad o la aceleración son atributos de los objetos concretos, no fuerzas que operan de una forma básicamente idéntica sobre todo tipo de entidades. Si se les pide que predigan cuál de dos objetos caerá con más rapidez, se basan en el peso de los objetos y no en las leyes de la aceleración. En el caso de la biología, los estudiantes se oponen por completo a la idea de la evolución o la ven como un proceso

teleológico donde una mano invisible guía a los organismos a través del tiempo hacia formas de vida cada vez más perfectas. En las artes, y a pesar de su contacto con las formas artísticas contemporáneas, los estudiantes siguen juzgando las obras en función de su realismo fotográfico (en el caso de las artes plásticas) o en función de la simplicidad de la rima y del carácter sentimental de los contenidos (en el caso de la poesía). En historia y otras materias afines, estudiantes que conocen las complejas causas de sucesos del pasado recurren a explicaciones monocausales y simplistas cuando se les pide que consideren hechos contemporáneos: «Siempre se deben a algún malvado, llámese Hitler, Fidel Castro, Gadafi, Sadam o Bin Laden». En psicología, estudiantes que saben hasta qué punto está determinada nuestra conducta por factores inconscientes y externos, siguen magnificando el papel de la intención.

Para que nadie piense que se trata de casos aislados, debo insistir en que estos patrones se han observado una y otra vez en sociedades de todo el mundo y en todo tipo de materias, desde la astronomía hasta la zoología. Ni los estadounidenses, ni los asiáticos, ni los europeos son inmunes a estos conceptos erróneos. Por ejemplo, en el caso de la evolución biológica, los estudiantes pueden entrar en contacto con las ideas fundamentales en diversos cursos y entornos, pero cuando se les pregunta por el origen y la evolución de las especies siguen aferrándose a explicaciones lamarckianas («El cuello de las jirafas es más largo porque sus antepasados intentaban alcanzar las ramas más altas») o puramente bíblicas («Al quinto día...»). Es evidente que están actuando unas fuerzas muy poderosas que impiden a los estudiantes pensar de una manera disciplinaria.

Hay un importante factor coadyuvante —él mismo inspirado en la teoría de la evolución— que tiene una explicación muy sencilla. El ser humano no ha evolucionado durante milenios para desarrollar explicaciones precisas del mundo físico, biológico o social. En efecto, y volviendo a los ejemplos antes citados, las ideas actuales sobre las fuerzas físicas se deben básicamente a los descubrimientos de Galileo, Newton y sus contemporáneos, mientras que la teoría de la evolución surgió de los viajes, las reflexiones y el genio integrador de Charles Darwin. La



comprensión de la historia, las humanidades y las artes está menos vinculada a unas épocas, unos lugares y unos estudiosos concretos, pero también ha dependido del desarrollo de nociones complejas por parte de los estudiosos. Puede que esta comprensión *no* se hubiera desarrollado en absoluto, o que hubiera adoptado una forma diferente, o que cambie radicalmente en los años venideros. Pero si aceptamos la teoría de la evolución es evidente que nuestra existencia ha dependido, única y exclusivamente, de la capacidad de nuestros antepasados para sobrevivir hasta poder reproducirse.

## **Un poco de historia**

Durante gran parte de su historia relativamente breve (unos mil años), la educación formal se ha caracterizado por su orientación religiosa. Los enseñantes solían ser miembros de alguna orden, los textos que se debían leer y dominar eran los libros sagrados y las lecciones tenían un carácter moral. El fin de la enseñanza era lograr la alfabetización suficiente para poder leer los textos, aunque en algunos casos bastaba con adquirir la capacidad de salmodiar en lugar de comprender o interpretar. Cualquier intento de «comprender el mundo», por no hablar de ampliar esta comprensión mediante un trabajo de carácter erudito, habría parecido exótico. El folclore y el sentido común eran suficientes.

Hace setecientos años, y tanto en China como en Europa, la educación de las elites se centraba en el dominio de una serie de técnicas. Al finalizar su educación, el estudioso confuciano destacaba en caligrafía, tiro con arco, música, poesía y equitación, dominaba los textos importantes y podía participar en rituales. Sus equivalentes europeos dominaban el *trivium* (gramática, retórica y lógica) y el *quadrivium* (música, geometría, astronomía y aritmética). En lugar de comprender, al buen estudiante sólo se le pedía que repitiera, o que memorizara al pie de la letra, la palabra de los sabios del pasado: Confucio, Mencio, Lao-tse, en Oriente; Aristóteles, San Agustín, Santo Tomás, en Occidente. Quizá fuera esto en lo que pensaba aquella enseñante china de psicología cuando respondió con

impaciencia: «Llevamos tanto tiempo haciéndolo así que *sabemos* que está bien».

La naturaleza de la educación empezó a experimentar un cambio lento pero inexorable a partir del Renacimiento. La educación de hoy en día es mucho más laica, a pesar de que en muchos lugares aún conserve una pátina religiosa. La mayoría de los enseñantes no tienen una formación religiosa, los textos religiosos desempeñan un papel menor y la inculcación de la moralidad ya no es la esencia de la enseñanza cotidiana y se relega al ámbito de la familia, la comunidad y la parroquia. Las técnicas se siguen valorando, pero se reconoce que no todo el conocimiento procede del pasado, que es mejor interpretarlo de una forma provisional y que, sobre todo en las ciencias, el material que hay que dominar puede cambiar con el tiempo.

En efecto, en diversos contextos culturales la agenda de los años de primaria presenta tres facetas: 1) iniciar a los niños en las aptitudes básicas de la lectura, la escritura y la aritmética; 2) hacer que los niños se aclimaten a un entorno de aprendizaje *descontextualizado*, donde se aprenden sucesos y conceptos fuera de su marco natural; y 3) dar a los niños la oportunidad de jugar y de conocer a otros niños en cuya compañía puedan crecer y compartir su vida como adultos.

Tras los años de primaria, el cometido de la educación cambia. Cuando los niños ya han aprendido las aptitudes básicas se espera que adquieran la soltura necesaria para leer, escribir y calcular de una manera flexible y automática. Hoy en día también se supone un dominio mínimo del ordenador. El dominio de estas aptitudes permite a los estudiantes abordar las bases de diversas materias. En el ámbito de las ciencias se espera que aprendan algo de física, biología y química y, quizá, que también entren en contacto con la astronomía y la geología. En el ámbito de las matemáticas, el currículo ofrece álgebra, geometría y, como mínimo, los fundamentos del análisis. En las artes y las humanidades los estudiantes suelen aprender por lo menos otro idioma, la historia, el arte y la cultura de la zona del mundo en la que viven, y puede que alguna noción de los artefactos y las perspectivas culturales de otras regiones del mundo ajenas a su experiencia cotidiana. Desde un punto de vista menos formal, también

adquieren medios para poder entender los sistemas sociales, económicos y políticos de su sociedad y poder participar en ellos.

Dada esta secuencia comúnmente acordada, que se puede observar con pocas variaciones en Barcelona, Pekín, Bogotá o Boston, ¿por qué los jóvenes demuestran no entender los conceptos esenciales de diversas materias? ¿Por qué hay tantos que siguen conceptuando el mundo físico, biológico y psicológico prácticamente como antes de que oyeran hablar de la física, la biología y la psicología?

## **Materias y disciplinas**

Creo que la razón principal es que ni los enseñantes, ni los estudiantes, ni los responsables políticos ni los ciudadanos en general aprecian lo suficiente las diferencias entre *materia* y *disciplina*. La mayoría de los alumnos de primaria y de secundaria estudian materias. Es decir, consideran que su tarea es memorizar un gran número de datos, fórmulas y figuras. En ciencia memorizan las definiciones de términos básicos, la fórmula de la aceleración, el nombre de los planetas, los pesos atómicos o los sistemas sensoriales. En matemáticas memorizan ecuaciones algebraicas y pruebas geométricas básicas. En historia memorizan los nombres y las fechas de épocas y sucesos importantes. En las artes aprenden quién y cuándo ha creado las obras más importantes. En ciencias sociales aprenden los detalles de algunos experimentos concretos y los términos básicos de ciertas teorías. En general se examinan de esta información: si son buenos alumnos y han estudiado a fondo, se considerará que han tenido éxito en los estudios.

Las *disciplinas* son un fenómeno claramente diferente. Una disciplina es una manera característica de concebir el mundo. El científico observa el mundo, propone conceptos, clasificaciones y teorías provisionales, diseña experimentos para comprobar estas teorías y revisarlas a la luz de los resultados y luego, con esta nueva información, hace más observaciones, clasificaciones y experimentos. Las personas que piensan de un modo científico son conscientes de la dificultad de descubrir causas; no confunden la correlación (A ocurre antes que B) con la causalidad (A es

causa de B), y son conscientes de que todo consenso científico puede ser abandonado, bien de una manera gradual, bien después de un resultado espectacular obtenido desde un nuevo paradigma teórico.

Se pueden ofrecer unos apuntes similares para otras disciplinas. Por ejemplo, los historiadores intentan reconstruir el pasado a partir de fragmentos de información dispersos y, en ocasiones, contradictorios. Esta información casi siempre se da en forma escrita, aunque cada vez se apoya más en testimonios orales o gráficos. A diferencia de la ciencia, la historia sólo ocurre una vez; no se presta a experimentos ni a la comprobación estricta de hipótesis. Escribir la historia es un acto de la imaginación que exige al historiador situarse en contextos remotos y, en el fondo, ponerse en la piel de los protagonistas. Cada generación reescribe necesariamente la historia en función de sus necesidades, su comprensión y los datos de que dispone. El estudio de la literatura parte de unos textos escritos que sólo mantienen una relación circunstancial con las épocas y los sucesos reales que parecen describir: George Bernard Shaw podía escribir sobre su propia época, sobre la época de Juana de Arco o sobre un pasado o un futuro de carácter mítico. El estudioso debe usar sus propios instrumentos, incluida la imaginación, para entrar en un mundo de palabras creado por un autor con el fin de suscitar determinados efectos en sus lectores. Del mismo modo que los historiadores difieren en sus teorías implícitas o explícitas sobre el pasado (por ejemplo, la teoría del «gran hombre» frente al papel determinante de los factores económicos), también los analistas literarios difieren en la atención relativa que prestan a la biografía del autor, a sus objetivos estéticos, a la naturaleza del género literario, a la época histórica en la que vivió el autor, o a la época histórica o mítica en la que se dice que viven los protagonistas.

Que nadie me malinterprete: está claro que para estudiar ciencia, historia o literatura hace falta información. Pero, despojados de su mutua conexión, de los temas subyacentes y de una forma disciplinada de concebirlas, los hechos no son más que un «conocimiento inerte», por usar la concisa y gráfica expresión del filósofo angloestadounidense Alfred North Whitehead. En efecto, no existe ninguna diferencia epistemológica *per se* entre afirmar que la Tierra está a 150 millones de kilómetros del

Sol, que el norte y el sur de Estados Unidos se embarcaron en una guerra civil entre 1861 y 1865, y que el dramaturgo William Shakespeare describió al gran líder romano Julio César en una obra que lleva el mismo nombre. Estas proposiciones factuales sólo pueden adquirir significado si se sitúan, respectivamente, en el contexto de la disposición del sistema solar (y de la manera de determinarla), de las luchas en torno a la esclavitud y la unión que desgarraron el tejido estadounidense durante decenios, y de la forma estéticamente imaginativa con que un autor inglés del siglo XVI recreó ciertos personajes de las *Vidas paralelas* de Plutarco.

## **Cómo disciplinar la mente**

Con los años, los enseñantes han encontrado maneras de transmitir las disciplinas a las mentes en formación. En el fondo no hay otra forma de mantener un suministro constante de científicos, matemáticos, historiadores, artistas, críticos y otros estudiosos y profesionales. En parte, la formación de estas mentes disciplinadas se realiza mediante la identificación de intereses y dones compartidos («Tienes talento para llegar a ser un buen científico/historiador/crítico literario»), la demostración de formas de pensar («Así es cómo se demuestran los teoremas de esta clase»), la realización con éxito de ciertas tareas («Has hecho un análisis muy bueno del Soneto n.º 23; veamos si puedes hacer lo mismo con el Soneto n.º 36»), dando una retroalimentación útil y oportuna sobre otros trabajos realizados en una disciplina («Has hecho un análisis muy bueno de esos datos, pero la próxima vez, antes de iniciar el experimento, plantea con más cuidado las condiciones de control»), y superando sucesivas dificultades en el camino hacia el dominio de una disciplina.

Pero la mayoría de los jóvenes no ingresarán en las filas de una disciplina concreta. Y así nos enfrentamos a la siguiente alternativa: o bien no les enseñamos la disciplina en absoluto, o bien les damos la información y dejamos que se las arreglen solos, o bien nos esforzamos en darles por lo menos una idea de lo que supone pensar de una manera disciplinada.

Creo que es esencial que los ciudadanos del futuro puedan pensar como se piensa en las principales disciplinas. Mi propia y breve lista incluye la ciencia, las matemáticas, la historia y por lo menos una forma de arte (como el análisis literario). Si carecen de esta visión disciplinaria acabarán dependiendo de otras personas cuando intenten opinar sobre su salud, la vida política, las nuevas obras de arte, las perspectivas económicas, la crianza infantil o la forma probable del futuro entre muchas otras cuestiones. Peor aún, puede que ni siquiera puedan determinar qué informadores, creadores de opinión o conceptos son fidedignos y, de este modo, ser presa fácil de charlatanes y demagogos. El dominio de las aptitudes básicas es un requisito necesario pero no suficiente. El conocimiento de hechos y datos es útil pero difiere fundamentalmente del pensamiento disciplinario *per se*.

La consecución de una mente disciplinada supone cuatro pasos básicos:

1. Identificar temas o conceptos verdaderamente importantes dentro de la disciplina. Algunos tendrán que ver con el contenido como, por ejemplo, la naturaleza de la gravedad, las dimensiones de una guerra civil, el surgimiento de la novela. Otros tendrán que ver con el método: cómo preparar un experimento científico, cómo entender un documento original y autenticado del pasado, cómo analizar un soneto de Shakespeare, una sonata clásica, un tríptico medieval.
2. Dedicar a estos temas el tiempo necesario. Si vale la pena estudiarlos, también vale la pena estudiarlos a fondo, durante el tiempo preciso y usando una variedad de ejemplos y modos de análisis.
3. Abordar los temas de varias maneras. Aquí es donde la educación orientada a la comprensión disciplinaria saca partido de las diversas maneras de aprender. Cualquier lección tiene más probabilidades de entenderse si se aborda desde varias perspectivas —o «vías de acceso»—, que pueden adoptar la forma de relatos, exposiciones lógicas, debates, diálogos, humor, escenificaciones, representaciones gráficas, presentaciones en cine o en vídeo o el ejemplo vivo —las ideas, la conducta y las actitudes— de una persona respetada. Con

esto no quiero decir que cada tema se deba enseñar usando tres o treinta métodos canónicos, sino que todo tema que vale la pena estudiar se puede abordar de múltiples maneras.

El uso de múltiples vías de acceso permite lograr dos objetivos importantes. En primer lugar, el enseñante llega a más estudiantes, porque algunos aprenden mejor por medio de relatos y otros por medio de debates, con obras de arte o identificándose con un experto. En segundo lugar, este enfoque demuestra cómo es la verdadera comprensión. Toda persona que comprende a fondo un tema o un método puede concebirlo de varias maneras. Y a la inversa, una persona revela sus limitaciones en relación con un tema si sólo puede conceptualarlo de una manera. Como expondré en los próximos capítulos, la facultad de concebir un tema de múltiples maneras también es esencial para la mente sintética y la mente creativa.

4. Establecer unas «demostraciones de la comprensión» y dar abundantes oportunidades a los estudiantes para que revelen su comprensión en una variedad de condiciones. Concebimos la comprensión como algo que sucede dentro del cerebro/mente, y por supuesto que es así. Pero ni el estudiante ni el enseñante pueden determinar si una comprensión es genuina, y menos aún sólida, a menos que el estudiante pueda aplicar esta supuesta comprensión a un ejemplo que sea nuevo para él. Tanto el enseñante como los estudiantes deben esforzarse por demostrar su comprensión, y gran parte de la educación deberla consistir en ejercicios formativos acompañados de una retroalimentación detallada sobre los aspectos de las demostraciones que son adecuados y los que no lo son.

Mientras sólo examinemos a los estudiantes con problemas que ya conocen, no podremos determinar si realmente han comprendido. *Puede* que hayan comprendido, pero también es probable que sólo tengan buena memoria. La única manera fiable de determinar si un estudiante ha llegado a una verdadera comprensión es plantearle una nueva pregunta o un nuevo misterio, algo sobre lo que no haya recibido formación. Comprender la naturaleza de una guerra civil no

significa conocer las fechas de las guerras estadounidense o española; significa juzgar si las guerras de la década de 1950 en Vietnam o de la de 1990 en Ruanda se deben considerar ejemplos de guerra civil. En síntesis, esta es la razón de que la mayoría de las medidas normalizadas del aprendizaje sean tan poco útiles, ya que no revelan si un estudiante realmente puede hacer uso del material —la materia— que ha recibido en clase.

Y así volvemos al problema planteado al principio de este capítulo. Puede que los estudiantes tengan éxito en los ítems que ya conocen, pero fallan cuando se les pide que expliquen ejemplos que, por así decirlo, no estaban en el libro ni entraban en los deberes. De este modo, y teniendo presentes los anteriores ejemplos, pedimos a alumnos que estudian la gravedad que predigan qué ocurrirá si lanzamos objetos conocidos al espacio exterior (al principio y con el paso del tiempo), o pedimos a estudiantes de historia que diserten sobre los factores que podrían intervenir en una guerra civil en Chechenia, o que expliquen las razones que pueden subyacer a un reciente ataque terrorista, o pedimos a estudiantes de literatura que analicen los poemas de un autor nuevo y reconocido o que hagan la crítica de una obra de reciente estreno sobre *Antonio y Cleopatra*. No es necesario que respondan como lo haría un buen especialista: para eso hacen falta muchos años. Pero si las respuestas que dan prácticamente no se pueden distinguir de las que pueda dar una persona que nunca haya estudiado los temas en cuestión, o si su manera de abordar el problema revela un método disciplinario débil o inexistente, deberemos afrontar la incómoda posibilidad de que su conocimiento factual puede haber aumentado sin que se haya dado una mejora equivalente en su formación disciplinaria.

La ausencia de pensamiento disciplinario es importante. Sin estas formas complejas y sutiles de pensar, la persona carece, básicamente, de instrucción: en el fondo, su manera de concebir el mundo físico, el mundo biológico, el mundo humano o el mundo de la creación artística no se diferencia de la de quienes no han recibido ninguna educación. No han aprovechado los progresos genuinos logrados por las personas más sabias



e ilustradas de los últimos miles de años, y a pesar de vestir a la moda y de usar la jerga actual, los estudiantes que carecen de pensamiento disciplinario se quedan encallados en el nivel intelectual de los antiguos bárbaros. No pueden entender lo que se comenta sobre sucesos de actualidad, sobre nuevos avances científicos, nuevas técnicas matemáticas, nuevas obras de arte; en consecuencia, no pueden tener una opinión bien fundada de los principales acontecimientos del día, del año o del siglo. Muchos se sienten alienados y estúpidos o, peor aún, acaban cayendo en el resentimiento, el antagonismo e incluso el odio hacia quienes parecen entender el mundo de un modo disciplinado.

Habrá quien diga que, a pesar de todo, muchas de estas personas salen adelante y llevan una vida decente y hasta puede que opulenta. No seré yo quien lo discuta. Pero añadiría que siguen dependiendo por completo de otras personas cuando deben tomar decisiones sobre su propia salud o su propio bienestar, o cuando deben votar sobre cuestiones importantes para su sociedad y para su época.

Y, sin duda, también habrá quien diga que el pensamiento disciplinado está muy bien, pero que sin datos, cifras y otras clases de información no se podría utilizar. En esta afirmación también hay algo de verdad: necesitamos saber cosas y respetamos a quienes poseen muchos conocimientos. Pero hay dos consideraciones más importantes que cualquier montón de datos. En primer lugar, en la época de los «motores» de búsqueda, donde abundan las enciclopedias físicas y virtuales, y cuando los ordenadores tienen cada vez más potencia, podemos acceder de una forma casi instantánea a prácticamente cualquier clase de información. Del mismo modo que el libro hizo que la memoria fotográfica se convirtiera en un lujo, los ordenadores de hoy aún restan más importancia a la pura memorización. Y si creemos conveniente que la gente memorice discursos o poemas, este ejercicio se debería hacer porque sí, no por la quimera de mejorar la capacidad de memorizar.

En segundo lugar, en el proceso de adquirir un método disciplinado para abordar temas de importancia, es indudable que la persona también adquirirá información útil: las posiciones relativas y las distancias de los planetas, los personajes y los hechos importantes de una guerra civil, los

recursos literarios usados por Shakespeare o por Pirandello para crear tensión dramática y personajes con fuerza. Más aún, esta «alfabetización cultural», o «conocimiento esencial», tendrá más solidez y más flexibilidad porque se habrá adquirido en un contexto significativo y no como parte de la memorización forzada de una lista creada por otra persona.

Con todo, hay otra razón mucho más importante para fomentar la comprensión disciplinaria: al igual que las experiencias más destacadas de la vida (desde el orgasmo hasta la caridad), su logro genera el deseo de querer más. Cuando se ha entendido bien una obra concreta, una guerra particular o un concepto físico o biológico dado, se aviva el deseo de lograr una comprensión más amplia y más profunda. Es improbable que quien comprende bien las cosas llegue a aceptar alguna comprensión superficial. Habiendo mordido el fruto del árbol de la comprensión, lo más probable es que vuelva a él una y otra vez en busca de un alimento intelectual que le deje saciado.

## **El otro tipo de disciplina**

Y así llegamos al otro sentido de la disciplina, tan importante como el anterior. Una persona es disciplinada en la medida en que haya adquirido unos hábitos que le permitan realizar un avance constante, y en esencia perpetuo, hacia el dominio de una técnica, un arte o un corpus de conocimiento. En el caso de los niños pequeños tendemos a asociar la disciplina con el deporte y con las artes. Un niño disciplinado en este sentido se ejercita cada día en la cancha de baloncesto o en la pista de tenis para practicar sus movimientos, o, en el caso de las artes, practica con constancia para mejorar el dominio del violín, la caligrafía o unos pasos de *ballet*. Pero esta disciplina tiene una connotación igualmente importante en el contexto académico. El alumno disciplinado de primaria practica cada día con la escritura o con las sumas; el estudiante disciplinado de secundaria trabaja con constancia en el laboratorio de ciencias, en demostraciones geométricas o en el análisis de documentos históricos escritos o gráficos. De niño, yo mismo practicaba cada día con

el teclado del piano; ahora, con la misma constancia, me enfrento cada tarde al teclado del ordenador.

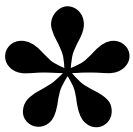
Los primeros autores que hablaron de la educación ya destacaron la importancia del ejercicio diario, del estudio, de la práctica, del dominio. A diferencia de la comprensión disciplinaria de la que antes hemos hablado, este tipo de disciplina no ha tenido dificultades para encontrar un lugar en la enseñanza. En realidad, a veces parece que la mayoría de los observadores alaben esta forma de disciplina porque sí: exigen que los estudiantes hagan más deberes cuando todo indica que su utilidad es escasa o nula en los años de primaria; elogian al niño que se aplica con diligencia a hacer los deberes en casa y se suben por las paredes si un niño tiene la televisión o el CD a todo volumen o se niega a abrir los libros hasta la noche (o la madrugada) anterior al examen final.

En el futuro necesitaremos una forma de disciplina menos ritualista y mucho más interiorizada. Quienes tienen esta disciplina siguen aprendiendo, pero no porque se les haya programado para que pasen dos horas cada noche con los libros. Siguen aprendiendo y desarrollando su comprensión disciplinaria por otras dos razones: 1) porque comprenden que, dada la constante acumulación de nuevos conocimientos, datos y métodos, deberán estudiar toda la vida; 2) porque disfrutan —y en el fondo se apasionan— con el proceso de aprender sobre el mundo. Como decía Platón hace ya muchos siglos: «Mediante la educación, debemos ayudar al estudiante a disfrutar con lo que tiene que aprender», Espero haber convencido al lector de que es posible, aunque difícil, formar una mente disciplinada y que conseguirlo supone un hito importante, e incluso necesario, en la educación. Pero, por desgracia, una mente disciplinada ya no es suficiente. Cada vez hay más conocimientos en los espacios existentes entre las distintas disciplinas o en sus conexiones mutuas. Los estudiantes del futuro tendrán que aprender a sintetizar estos conocimientos y a extenderlos de formas nuevas y desconocidas.

### III. La mente sintética

*El infierno es un lugar donde nada conecta con nada.*

V. GREGORIAN,  
citando a Dante.



La capacidad de entretelar información procedente de distintas fuentes en un todo coherente es vital en el mundo de hoy. Se dice que la cantidad de conocimientos acumulados se duplica cada dos o tres años. Las fuentes de información son tan múltiples y dispares que el ciudadano necesita y ansía coherencia e integración. Según el premio Nobel de física Murray Gell-Mann, la mente más preciada en el siglo XXI será la mente capaz de sintetizar.

Pero las fuerzas que se oponen a la síntesis tienen un inmenso poder. Si en el capítulo anterior hemos visto que para la mayoría de nosotros es difícil pensar de una manera sistemática incluso en el seno de una sola disciplina, ¿cuánto más difícil será dominar varias perspectivas y luego combinarlas en una amalgama que pueda ser útil? Y por si esto fuera poco, resulta que la cognición es muy dependiente del contexto: como especie, tendemos a aprender aptitudes y técnicas en ciertos contextos y nos resistimos a darles una aplicación más general o, como mínimo, nos es muy difícil hacerlo. Pocas personas, y aún menos instituciones, tienen el don de inculcar la capacidad de síntesis. Y, para colmo, cuando la capacidad de sintetizar se desea y se cultiva carecemos de normas o criterios para determinar si una síntesis es productiva o prematura, defectuosa o totalmente errónea. Como ocurre con las otras mentes

descritas aquí, la mente que aspira a sintetizar debe hacer frente a fuerzas que le impiden alcanzar su objetivo.

## **Tipos de síntesis**

A pesar de todo, el ser humano intenta sintetizar y en muchas ocasiones lo hace con éxito. Sintetizar exige combinar elementos originalmente separados o distintos. Veamos a continuación algunas ilustraciones muy conocidas:

1. *Narraciones*. El sintetizador reúne distintos materiales en una narración coherente. Los ejemplos pueden ir desde la Biblia hasta un libro de texto de historia contemporánea.
2. *Taxonomías*. Los materiales se ordenan en función de unas características destacadas. Como ejemplos cabe citar el sistema decimal de clasificación bibliográfica de Dewey o la clasificación de las plantas y los animales creada por Linneo. Estas taxonomías se suelen presentar en forma de gráficos o tablas.
3. *Conceptos complejos*. Un concepto nuevo puede relacionar o combinar una gama de fenómenos. Charles Darwin logró esta clase de síntesis en su concepto de la evolución; Sigmund Freud desarrolló el concepto del inconsciente.
4. *Metáforas evocadoras*. El empleo de metáforas permite aclarar conceptos. Darwin describía la evolución como un árbol que se ramifica y la especiación como una ribera enmarañada; para Freud, el inconsciente era la región subyacente al pensamiento consciente y el Ello era como un caballo que hace brincar a su jinete. Además de una forma verbal, las metáforas también pueden adoptar una forma gráfica.
5. *Teorías*. Se pueden combinar conceptos en una teoría. La teoría de la selección natural de Darwin combina los conceptos de variación, competición y supervivencia hasta poder reproducirse; la teoría

psicoanalítica de Freud se basa en los conceptos de inconsciente, represión, sexualidad infantil y asociación libre.

6. *Metanarraciones*. Es posible proponer un marco general para el conocimiento, así como una «teoría de teorías». Georg Wilhelm Friedrich Hegel describió una secuencia evolutiva que iba de la tesis y la antítesis a la síntesis; dándole la vuelta a Hegel, Karl Marx consideró determinantes los factores económicos y materiales y asignó a las ideas una función de superestructura.

He ordenado estas síntesis por su nivel de complejidad. Puede que la forma de síntesis más ambiciosa se produzca en el *trabajo interdisciplinario*. Esta frase no se debería usar a la ligera. No diríamos de alguien que es bilingüe si no domina más de un idioma. De la misma manera, no podemos decir que un trabajo es interdisciplinario a menos que suponga una combinación adecuada de dos disciplinas como mínimo. Además, y por lo menos en un plano ideal, no basta con que estas disciplinas se yuxtapongan: deben estar realmente integradas. Esta integración debe ofrecer una comprensión que las distintas disciplinas no puedan ofrecer por separado.

Estas formas de síntesis se puede hacer con más o menos acierto. Una narración puede ser incoherente, irregular o forzada, como lo sería una historia de Estados Unidos que no hablara de los indios americanos. Una taxonomía puede ser prematura o inválida, como demuestran los muchos e infructuosos intentos de la alquimia a lo largo de los siglos. Un concepto puede ser erróneo, como la noción de la inteligencia que tienen muchos psicólogos y que pasa por alto las manifestaciones artísticas y sociales del intelecto. Una metáfora puede errar: la teoría del «efecto dominó» según la cual los Estados irían cayendo uno tras otro en manos del comunismo resultó ser errónea. Las teorías suelen chocar contra la realidad de los hechos: el marxismo no ha sido el heraldo del futuro que decía ser y al final sólo ha sobrevivido en los países menos desarrollados. Y si creemos en lo que dice el filósofo francés Jean-Francois Lyotard, la búsqueda de metanarraciones carece de sentido, ¡salvo en el caso de la metanarración que dice que no existen metanarraciones!

Puede que los peligros sean más manifiestos en el caso del trabajo interdisciplinario, y por ello los voy a destacar. Para empezar, gran parte de la actividad de los primeros años de enseñanza se etiqueta erróneamente como interdisciplinaria. Puede que los niños se beneficien de realizar proyectos de clase ricos y variados o de seguir unidades centradas en temas como los diseños, el agua o África, pero estas actividades tienen muy poco que ver con las disciplinas propiamente dichas. Para montar una exhibición o una danza, o para concebir el agua o las ciudades de distintas maneras, los estudiantes se basan en el sentido común o en experiencias, terminologías y ejemplos comunes. Si no se aplica ni una sola disciplina, es evidente que el trabajo no es interdisciplinario.

Y cuando los estudiantes han empezado a dominar las distintas disciplinas por separado, no hay ninguna garantía de que las relacionen de una manera adecuada o productiva. Puede haber cursos que intenten combinar adecuadamente la historia y las artes, pero muchos alumnos estudiarán la guerra civil española en un texto de historia, contemplarán el *Gernika* y leerán las novelas de André Malraux sin hacer ningún intento de relacionar o comparar estas fuentes. A esta manera de trabajar la podemos llamar «yuxtaposición disciplinaria».

Y si se da un verdadero intento de relacionar las disciplinas, tampoco se puede garantizar que esta relación responda a una buena motivación o pueda ser esclarecedora. Por ejemplo, si una persona se toma la representación artística de una manera demasiado literal y supone que Malraux era un reportero o Picasso un pintor realista, las inferencias que pueda hacer no serán muy acertadas. Es lógico que la psicología de la evolución intente explicar las diferencias entre los patrones de conducta de machos y hembras, pero ya no lo sería tanto que intentara explicar sucesos históricos o gustos artísticos.

Es indudable que la investigación interdisciplinaria es muy importante y que el buen trabajo interdisciplinario tiene una importancia especial en nuestra época. Nuestros estudios indican que este trabajo suele estar motivado por alguno de estos tres factores:

1. Se ha desarrollado un concepto nuevo y vigoroso y comprobar su alcance es una tarea atractiva y oportuna. Por ejemplo, en los últimos años los matemáticos han desarrollado las ideas de la teoría de la complejidad. Es evidente que esta teoría ofrece aplicaciones muy importantes —de carácter explicativo y metodológico— en las ciencias físicas. Pero ello no impide que sea totalmente legítimo determinar si hay casos de complejidad en otras disciplinas científicas (como la biología), en las ciencias sociales (como la economía) y hasta puede que en las humanidades (la historia política o la historia del arte).
2. Ha surgido un fenómeno importante y su plena comprensión exige situarlo en su contexto. Es adecuado intentar entender la teoría de la relatividad en función de sus conceptos constitutivos físicos y matemáticos. Pero podemos obtener una comprensión más amplia de la relatividad si conocemos la historia de la ciencia a finales del siglo XIX, los acontecimientos ocurridos en otros ámbitos, incluidos los desafíos a la ortodoxia política y artística, y los detalles concretos de la vida de Einstein, desde su lectura de clásicos de la filosofía de la ciencia hasta su trabajo diario en una oficina de patentes.
3. Se plantea un problema acuciante de orden teórico o práctico y las disciplinas existentes demuestran ser inadecuadas para resolverlo por separado. Nuestros periódicos nos recuerdan constantemente la existencia de graves problemas —pobreza generalizada, propagación de enfermedades mortales, contaminación del medio ambiente, amenazas a la intimidad, aumento del terrorismo— que piden a gritos una solución. Estos y muchos otros retos ni siquiera se pueden entender, y aún menos abordar, sin las nociones y los métodos de varias disciplinas. Y aunque el investigador o el político *preferirían* trabajar dentro de los límites de una sola disciplina, pronto queda claro que es necesario recurrir a varias (como la virología, la demografía, la inmunología, la psicología de la conducta y la teoría de las redes sociales en el caso de la propagación y el tratamiento del sida).



## **Por qué la síntesis es difícil, aunque posible**

La mente de un niño se caracteriza por dos cualidades destacadas pero contradictorias. Por un lado, los niños de preescolar descubren conexiones fácilmente y siempre están haciendo comparaciones. Un plátano se usa como un teléfono móvil; una escoba representa un caballo; se supone que el participio simple de «escribir» es «escrito». Pero estas comparaciones van más allá de unos objetos o unos actos aislados. Al escuchar una pieza de música militar, un niño de 5 años puede compararla con un viaje en tren; cuando se le presenta el concepto de la separación de poderes, el niño de 9 años puede verlo como un balancín de tres asientos donde cada uno se va elevando por encima de los demás hasta que se restablece el equilibrio.

Dada esta propensión a conectar, no es sorprendente que los niños intenten sintetizar o integrar. Naturalmente, el problema es que muchas de estas conexiones son superficiales o incluso erróneas. El término «relatividad» se ha aplicado tanto al cubismo de Picasso como a la física de Einstein, pero esta asociación tan superficial no permite esclarecer ninguno de estos dos fenómenos. Puede que «escrito» sea el resultado de generalizar una regla, pero no es un participio aceptable. Los balancines pueden tender al equilibrio, pero los distintos poderes pueden chocar entre sí o imponerse unos a otros. En ausencia de las disciplinas pertinentes y de un sistema que permita juzgar si las conexiones son adecuadas, la tendencia del ser humano a establecerlas puede que sea graciosa y hasta encantadora, pero está claro que también es insuficiente.

Mediada la infancia, nuestra tendencia a conectar ya ha sido aleccionada o domeñada. Los estudios de la capacidad metafórica indican que los niños pequeños tienden a producir más metáforas —de las graciosas y de las erróneas— que los niños de más edad. Los niños de 6 años o más aplican una especie de censura. Cuando buscan una conexión o una caracterización adecuada, recurren a similitudes literales y evitan las que puedan incluir conexiones inexactas o erróneas. Aunque la capacidad de hacer comparaciones sigue presente, la mayoría de las personas se abstienen de proponer comparaciones originales a medida que se hacen

mayores. Sólo los poetas parecen estar inmunizados contra la disminución de la capacidad para crear metáforas.

Hay otra fuerza aún más poderosa que se opone a la integración. Dicho brevemente, el ser humano depende mucho del contexto o del lugar. Adquirimos conductas, conceptos o técnicas en una situación y podemos llegar a dominarlas muy bien. Pero a medida que nos hacemos mayores también solemos hacernos más conservadores. Mantenemos las cosas en el contexto donde las hemos aprendido y, en algunas ocasiones, hasta puede que las estiremos un poco. Pero nos resistimos a extender su aplicación y aún nos resistimos más a aplicarlas indiscriminadamente. En términos más generales, podríamos decir que la mente no está organizada como un ordenador multiuso; es más preciso concebirla como un conjunto de módulos relativamente independientes entre sí. Pero los investigadores psicológicos aún no saben bien cómo, cuándo o por qué se conectan estos módulos.

Este conservadurismo puede ser útil, o por lo menos neutro, para el enseñante de una disciplina concreta, pero plantea un serio problema a quienes desean fomentar el pensamiento interdisciplinario o la capacidad de síntesis, por no hablar de la creación original. En clase de lengua los niños pueden aprender cómo se escribe un buen texto en prosa, pero si no aplican este conocimiento a la clase de historia o al laboratorio de biología perderán la oportunidad de vincular entre sí estas experiencias. Muchos adolescentes descubrirán el razonamiento causal en clase de física, pero si no extraen ninguna lección sobre la argumentación en clase de historia o de geometría, esta forma de pensamiento se deberá volver a enseñar. Debemos tener presente que, como especie, hemos evolucionado para sobrevivir en diversos nichos; no hemos evolucionado para desarrollar teorías correctas, para dominar disciplinas o para transferir a otras clases las lecciones aprendidas en una disciplina.

Debo añadir que cada persona puede diferir mucho de las demás en su predisposición al empleo de metáforas y en su inclinación o su capacidad para transferir lecciones de una clase o una disciplina a otra. Para Aristóteles, la capacidad de crear buenas metáforas era una marca del genio. El antropólogo Claude Lévi-Strauss contrasta el *bricoleur*, alguien

que resuelve un problema uniendo todos los fragmentos que tiene a su disposición, con el científico, que prefiere un enfoque deductivo. En mi propia obra he distinguido hace poco entre dos enfoques intelectuales. La *inteligencia-láser* estudia un tema en profundidad pero pasa por alto las influencias recíprocas; puede que sea más útil para el trabajo disciplinario. En cambio, la *inteligencia-reflector* no estudia las cosas con tanta profundidad, pero siempre está examinando el entorno y puede distinguir conexiones (e identificar diferencias) con más facilidad.

También he observado que hay dos tipos muy diferentes de personas que se sienten atraídas por el trabajo de carácter interdisciplinario; unas son curiosas, están bien informadas y son propensas a realizar saltos mentales bien fundados; otras rechazan el pensamiento lineal y metódico y tienden a realizar saltos mentales que pueden caer en el descuido o hasta en el desatino. Esta dicotomía se puede aplicar por igual a enseñantes y a estudiantes.

Incluso cabe preguntarse si las distintas inteligencias se inclinan por distintas formas de síntesis. En relación con los tipos de síntesis antes propuestos, puede que la mente lingüística prefiera los relatos, que la mente lógica se incline por las ecuaciones o las teorías, que la mente espacial prefiera los mapas o los planos y que la mente corporal-cinestésica se centre más en el equilibrio entre fuerzas opuestas. Si así fuera, se plantearía la cuestión de si es posible efectuar una síntesis de orden superior entre distintas formas de integración, quizás a través del conocimiento de uno mismo (lo que yo llamo «inteligencia intrapersonal»).

## **El reto de la educación**

¿Es posible desarrollar una mente disciplinada sin menoscabar el potencial para el pensamiento sintético? La verdad es que nuestros conocimientos sistemáticos sobre la manera de inculcar una mente sintetizador —una síntesis de la sintetización, por así decirlo— son minúsculos. En el fondo, si alguien dijera: «Lo mejor es hacer que los niños conozcan a personas con capacidad de síntesis, invitarles a participar en actividades

synthesizers and offer them appropriate feedback», it would have to admit that this approach could have as much success as any other.

Nevertheless, we can overcome this metaphor of «throwing children into the pool» because in each stage of development there are certain experiences and tasks that can help to foster synthetic thinking. I have commented on the strong—and in the end inevitable—tendency of young children to see, establish and even force connections. This «cognitive polymorphy», if I may use the expression, is an intellectual resource that can be very valuable in the future. It involves the establishment of connections between different neural networks, and although these connections may pass to a second plane during a period of time, there are reasons in abundance to believe that they last and can always be used again. So, it will be better to celebrate the connections that the infantile mind establishes with such ease rather than to criticize or limit them.

But, unfortunately, in normal circumstances the synthetic mind receives little formal attention during the school stage. At the beginning, the task of acquiring basic aptitudes occupies the center of the scene; afterwards, it moves to a first plane, the acquisition of disciplinary knowledge or, at the very least, of knowledge specific to the subjects. In general, the main «synthesizer» that receives the minds of 9-year-olds or 14-year-olds comes from some other adult with the capacity for synthesis or of presentations of an integrative character made in school or viewed in some means of communication. It can also be useful to read very varied texts or to browse the Internet (although in general this is done in a somewhat disciplined way).

I have commented on the role that projects and related curricula play in teaching. It is an effort to maintain or strengthen the potential for establishing connections. But the problem with these pedagogical interventions is immediate. In most cases, teachers do not mention any explicit rule to determine *what* connections, integrations or syntheses are valid and why they are (or are not). To judge a project, one must apply criteria specific to the area in question—what makes a written work good, what makes a mural good

eficaz, que una narración sea absorbente— además de unos criterios adecuados para el tema (o los temas) del proyecto: ¿se ha hecho una descripción precisa de la selva tropical? ¿Se ha usado el término «ritmo» de una manera adecuada? ¿Se ha descrito con la debida sensibilidad cultural la vida de una familia china o chilena?

A este respecto hay tres intervenciones que pueden ser útiles. La primera supone identificar explícitamente los elementos constitutivos de un buen proyecto o de una buena solución a un problema. Para ello es esencial el uso de modelos. Los estudiantes sólo podrán avanzar si el educador es capaz de identificar las dimensiones que caracterizan los proyectos o las soluciones que se consideran excelentes, adecuadas e inaceptables.

La segunda intervención supone enseñar de una manera explícita formas de síntesis como las presentadas al principio de este capítulo. Algunos estudiantes pueden desarrollar por su cuenta metáforas o taxonomías acertadas o conceptos complejos, pero muchos otros se beneficiarán de una instrucción explícita sobre la manera de crear una taxonomía útil, una metáfora evocadora o un concepto adecuado. Las síntesis suponen mezclar guiones, marcos y conceptos que normalmente se consideran por separado; como se ha demostrado en el caso de la resolución de problemas matemáticos, crear mezclas o amalgamas vigorosas tiene algo de arte. Los estudiantes que poseen varias representaciones de la misma idea o del mismo concepto tienen muchas más probabilidades de llegar a una buena síntesis que los que poseen una sola representación, con frecuencia atenuada, de esa idea o ese concepto. Hoy en día, la enseñanza de este estilo suele darse bajo la etiqueta de «metaconocimiento», es decir, de una comprensión explícita de los componentes básicos del conocimiento. En este contexto, mi colega David Perkins habla con acierto de «las artes del conocimiento».

La tercera intervención supone una crítica útil y constructiva de las síntesis/conexiones/integraciones que presentan los alumnos. Los educadores de estudiantes preadolescentes deben mantener abierta la posibilidad de establecer conexiones y tener presente la multiplicidad de las conexiones adecuadas. Al mismo tiempo, también deben identificar las

síntesis que adolecen de algún vicio o defecto. Prácticamente en todos los problemas o proyectos hay respuestas que son más adecuadas que otras. A los estudiantes les es muy útil conocer diferentes soluciones, diferentes métodos para llegar a ellas y diferentes procedimientos para evaluarlas.

Durante un tiempo sostuve que antes de emprender un verdadero trabajo interdisciplinario es necesario dominar el trabajo disciplinario. En el afán por llegar a la «meta» interdisciplinaria se corre el riesgo de hacer integraciones prematuras y, en el fondo, carentes de disciplina. Sin embargo, dada la importancia cada vez mayor del trabajo interdisciplinario y la actual perentoriedad en fomentarlo —¡por lo menos de palabra!—, los educadores deben asegurarse de que «si se hiciera, se hiciera bien».

En este contexto considero útil el concepto de «multiperspectiva». Aunque el término en sí puede rechinar un poco, la idea responde a una buena motivación. Este enfoque reconoce que distintas perspectivas analíticas pueden contribuir a dilucidar una cuestión o un problema. Quizá los estudiantes no puedan llegar a un dominio pleno de las disciplinas, pero es razonable esperar que aprecien las virtudes complementarias de distintas perspectivas.

Tomemos, por ejemplo, un curso de secundaria sobre el nazismo. No podemos esperar que un estudiante de secundaria actúe con la disciplina del científico o el historiador. Ni los conocimientos ni los instrumentos pertinentes estarán consolidados. Pero, aun así, es probable que comprenda mejor el nazismo si puede apreciar las diferentes perspectivas que se pueden adoptar: la explicación genética de las diferencias entre poblaciones y las diversas afirmaciones pseudocientíficas de los partidarios de la eugenesia, la explicación histórica de los factores que alimentaron el resentimiento y el odio hasta crear un caldo de cultivo para las creencias y las prácticas de los nazis, y la coyuntura que les llevó al poder en la Alemania de principios de la década de 1930.

Imaginemos el despliegue de esta multiperspectiva. El proceso empieza haciendo que el estudiante escuche u observe distintas perspectivas que intentan explicar aspectos del nazismo, como la del historiador y la del genetista. Después, podrá plantear preguntas

pertinentes a los expertos. Más adelante podrá comprender sus respuestas. Y, por último, él mismo podrá dar respuestas que el historiador o el genetista podrían ofrecer. Está claro que un estudiante de secundaria puede aportar poca cosa al conocimiento histórico o científico, pero el hecho de que aprecie las virtudes de dos o más perspectivas le coloca en una posición mucho más sólida para integrar o sintetizar estas líneas de conocimiento.

¿Y qué se puede decir del pensamiento auténticamente interdisciplinario? Personalmente lo considero un logro relativamente excepcional que exige, como mínimo, el dominio de los componentes básicos de las disciplinas en cuestión. En casi todos los casos es improbable que este logro se dé antes de que la persona haya cursado estudios avanzados. Aun así, y dada la importancia de las cuestiones que exigen un enfoque interdisciplinario, es indudable que en los próximos años se harán muchos intentos de cultivar la mentalidad interdisciplinaria. El curso sobre «teoría del conocimiento» que se ofrece al final del bachillerato internacional es un esfuerzo prometedor en este sentido.

## ¿Itinerarios de síntesis?

Parece que en épocas anteriores la mente sintetizadora era más asequible. El conocimiento se acumulaba de una forma mucho más gradual; sabios como Aristóteles o Leonardo da Vinci tenían una comprensión por lo menos general de todo el panorama del conocimiento (y hay quien dice que Matthew Arnold, el estudioso y poeta inglés del siglo XIX, fue la última persona que llegó a dominar todo el conocimiento de su época). Aunque había poca inculcación formal de aptitudes para la síntesis, en el régimen universitario de las humanidades —y, sobre todo, en el último curso— se animaba a los estudiantes a hallar conexiones entre los conocimientos que habían adquirido. Quizá la *consilience* —la unidad de todo el conocimiento científico— sobre la que el biólogo E. O. Wilson ha escrito de una forma tan admirable esté llamada a cumplir la función que antaño desempeñaron los estudios filosóficos.

Pero vivimos en una época en la que nuestras mentes con más talento saben cada vez más sobre ámbitos cada vez más restringidos. No hay ninguna razón para esperar que se ponga freno a esta creciente especialización y, en el fondo, quizá no sea tan buena idea entorpecer los estudios disciplinarios avanzados.

Para contrarrestar esta tendencia propongo dos antídotos básicos. Uno supone formar a las personas para que puedan participar con eficacia en grupos interdisciplinarios. Mi anterior comentario sobre la «multiperspectiva» ofrece un posible modelo. Es indudable que las universidades y otras instituciones de enseñanza superior pueden crear estructuras y procesos dirigidos a impulsar la cooperación entre expertos de distintas disciplinas.

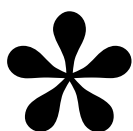
El segundo antídoto supone la creación de programas educativos dirigidos específicamente al perfeccionamiento de la capacidad de síntesis. Es indudable que quienes poseen una «inteligencia-láser» o una «inteligencia-reflector» se sienten atraídos por los retos de la síntesis. Pero muchas otras personas podrían disfrutar aprendiendo a sintetizar, y las que tengan un aparente potencial para ello podrán tener la oportunidad de desarrollarlo. Como ha propuesto hace poco el educador Vartan Gregorian, puede que necesitemos una especialización centrada en la generalización.

Con todo, no es probable que estos enfoques puedan ser eficaces si al mismo tiempo no se dan dos condiciones. Por un lado, necesitamos modelos, personas que estén dotadas para la multiperspectiva, el trabajo interdisciplinario y/o la síntesis. Durante los últimos años, los biólogos Jacob Bronowski, Stephen Jay Gould y Edward O. Wilson han desempeñado con elegancia este papel. Por otro lado, también necesitamos criterios que permitan diferenciar entre las integraciones excelentes, las adecuadas y las inaceptables. Y debemos aceptar que estos criterios son específicos de cada misión o cada tema concreto. Lo que puede ser una buena *síntesis* en biología de la evolución puede diferir mucho de una síntesis adecuada en el campo de las artes. Una síntesis válida para determinar los límites de la teoría de la complejidad puede ser muy diferente de una síntesis útil para abordar la erradicación de la pobreza.



Algunas síntesis serán más sencillas que otras, pero puede que las más valiosas sean las que supongan un salto creativo. Y en el cultivo de la mente creativa centraremos ahora nuestra atención.

## IV. La mente creativa



En esta época de creciente globalización la creatividad se busca, se cultiva y se elogia. Cuando doy conferencias sobre la inteligencia siempre hay quien me pregunta cómo se puede alimentar la creatividad. El público espera que la respalde plenamente y que revele el secreto para alcanzarla.

Pero no siempre ha sido así. En la mayoría de las sociedades humanas, y prácticamente durante toda la historia de la humanidad, la creatividad no se buscaba ni se premiaba. De la misma forma que el ser humano presenta una fuerte tendencia conservadora contraria a las reformas educativas y a los saltos interdisciplinarios, también las sociedades humanas se esfuerzan por mantener su forma actual. Nos quedamos asombrados ante los logros de la antigua civilización egipcia, pero rara vez tenemos en cuenta la extrema lentitud a la que evolucionaba. Honramos el recuerdo de científicos innovadores como Galileo Galilei, pero debemos recordar que Galileo fue denunciado y encarcelado y que Giordano Bruno, su predecesor, fue quemado en la hoguera. Ni Johann Sebastian Bach, ni Vincent van Gogh ni Gregor Mendel vieron reconocida su obra en vida.

En el pasado, la creatividad y las personas creativas no gozaban de un panorama muy alentador: se las desdeñaba y hasta se las destruía y, como mucho, eran honradas en la posteridad. En nuestra época las cosas son distintas. Cualquier innovación se puede dar a conocer a todo el mundo casi al instante. Y aunque la mayoría de las innovaciones tienen una vida muy breve, las que satisfacen una verdadera necesidad o despiertan el entusiasmo se extienden con rapidez. En el ámbito de la tecnología basta con pensar en el gran éxito del teléfono, el automóvil, el ordenador y, en tiempos más recientes, de los videojuegos, Internet y la telefonía móvil. O,

si no, pensemos en la propagación de los establecimientos de comida rápida o de las zapatillas deportivas, o en la veneración a Elvis, Madonna o Britney (¡no hacen falta los apellidos!). Las grandes empresas que no abrazan la innovación serán inevitablemente superadas por las que sí lo hacen. En efecto, el escaso interés en la innovación es la razón de que la mayoría de las principales empresas estadounidenses de la década de 1950 (como Sears, American Motors o Pan American Airlines) hayan menguado o desaparecido por completo.

## **Replantear la creatividad**

Desde un punto de vista más general, la creación forma parte del tejido del mundo. Aunque muchos ya no nos creemos al pie de la letra la narración bíblica de la creación, reconocemos que el mundo consta de creaciones vivientes, cada una ligeramente distinta de las demás. Por definición, todos los artefactos humanos son creados por alguien. Y en el caso de las entidades biológicas y artificiales, los «mutantes» más atractivos son los que más probabilidades tienen de sobrevivir.

Las primeras nociones de la creatividad destacaban el papel de la divinidad o del azar. Quienes formulaban teorías sobre la creatividad suponían que ciertas personas estaban tocadas por la genialidad, aunque algún que otro rebelde (como Edgar Allan Poe) afirmaba que la creatividad seguía una fórmula lógica accesible a todo el mundo. En el campo de la psicología, las nociones de la creatividad tendían a seguir las de la inteligencia. Es decir, se creía que la creatividad era una característica de ciertas personas, que se podía medir y que una persona considerada creativa podía manifestar su creatividad en varios ámbitos de actuación. En los ítems típicos de los tests de creatividad se pedía al sujeto que dijera el mayor número posible de usos de un clip o que pusiera un título imaginativo a un garabato. Se creía que la puntuación final reflejaba el potencial creador en cualquier ámbito de conocimiento.

En los últimos años, muchos científicos sociales hemos adoptado una perspectiva diferente. De entrada, reconocemos una variedad de actuaciones creativas. Un creador puede resolver un problema no resuelto

hasta el momento, plantear un nuevo interrogante, crear una obra de arte o participar en una batalla real o simulada. También reconocemos varios niveles de creatividad, desde la creatividad «con *c* minúscula» que interviene en un nuevo arreglo floral, hasta la Creatividad «con *C* mayúscula» capaz de producir la teoría de la relatividad. Y no damos por sentado que una persona creativa en un ámbito (como Mozart o Virginia Woolf) pueda intercambiar su lugar con un creador de otro ámbito distinto (como Rembrandt o Marie Curie).

Una idea muy importante debida a Mihaly Csikszentmihalyi es que la creatividad nunca es el logro de una sola persona, sino la aparición esporádica de una interacción entre tres elementos independientes. El primer elemento es una *persona* que haya dominado algún ámbito de actuación y que ofrezca continuas variaciones en ese ámbito (por ejemplo, ensayos históricos, partituras musicales, programación informática). El segundo elemento es el *ámbito* cultural donde trabaja la persona, con sus reglas, sus modelos, sus posibilidades y sus limitaciones (cómo debe ser un buen artículo académico, cómo se anota una composición musical). El tercer elemento es el *campo* social, el conjunto de personas e instituciones que ofrecen las experiencias educativas y las oportunidades de actuación pertinentes y que, en última instancia, juzgan el mérito de la persona y de su supuesta creación (como ejemplos de campo podemos citar los tribunales de admisión, los jueces de competición, los funcionarios de patentes, los autores de libros de texto). La creatividad se da si —y sólo si— el producto de una persona o de un grupo en un ámbito es reconocido por el campo como algo innovador y si ejerce una influencia real y tangible en el posterior trabajo realizado en ese ámbito.

Esta perspectiva se aplica a toda la gama de creaciones, en cualquier esfera de actuación y con distintos grados de innovación (de la *c* minúscula a la *C* mayúscula). En 1900, varios científicos se enfrentaban a una serie de interrogantes sobre la naturaleza de la luz, la gravedad, el tiempo y el espacio. Todos habían llegado a dominar la literatura existente y proponían formulaciones teóricas y conjeturas empíricas. Trabajando en unas condiciones de relativo aislamiento, Albert Einstein escribió varios artículos innovadores. Sin embargo, hasta que el mérito de estos artículos

no fue reconocido por los editores de las revistas y por otros colegas, no fue posible decidir si la obra de Einstein era simplemente atípica o si también era importante. Lo mismo cabe decir de la obra de James Joyce, de las pinturas de Pablo Picasso o de las composiciones musicales de Richard Wagner, Duque Ellington o The Beatles.

## **El peso del carácter**

Es evidente que todo creador necesita un mínimo de inteligencia y de técnica. Shakespeare era un genio del lenguaje y podía interpretar con gran agudeza la condición humana; la evolución que podemos observar entre sus primeros escritos y sus obras más maduras es asombrosa. Pero esta evolución abarca un período de veinte años. Mozart tenía un talento extraordinario para la música desde muy corta edad, pero casi todas las piezas que compuso antes de los 10 años son meras curiosidades y no llegó a ser un compositor de primer orden hasta el final de la adolescencia.

Sin embargo, por cada escritor o compositor con talento que abre nuevos caminos hay centenares que se contentan, o se resignan, con el papel de «meros» expertos. Un experto es alguien que tras diez o más años de formación ha alcanzado la cima de la práctica actual del ámbito en el que actúa. El mundo depende de los expertos. Y cuando se trata de entrar en un quirófano o de volar en un avión, haremos bien en ponernos en manos de un experto, no de un innovador.

Entonces, ¿en qué se diferencia el creador del experto? En mi opinión, la principal diferencia no es cognitiva, por lo menos en el sentido usual del término. Si comprobamos su nivel de dominio en el ámbito en cuestión, la actuación de los dos será equivalente. Curiosamente, los «niños prodigio» que aparecen en un ámbito rara vez acaban siendo creadores. Desde su más tierna infancia han sido recompensados por hacer, precisamente, lo que hacen las personas adultas de ese ámbito y el seguimiento de nuevos caminos les exigiría replantearse su personalidad. Hablando de Camille Saint-Saëns, un compositor ya anciano que de niño había sido un «prodigio» y que nunca había llegado a desarrollar plenamente su

potencial, alguien dijo con gran ingenio: «Lo tiene todo pero le falta inexperiencia».

El creador destaca por su temperamento, su personalidad y su actitud. Es una persona eternamente insatisfecha con el trabajo, las normas y las respuestas del momento. Emprende nuevas direcciones y disfruta siendo diferente de los demás o, por lo menos, sabe sobrellevar esa diferencia. Si se topa con una anomalía (un nuevo acorde musical, un resultado inesperado en un experimento) no se echa atrás: procura entenderla para determinar si se trata de un error trivial o de una verdad importante hasta entonces desconocida. Es una persona enérgica e inmune a las críticas. Todos fallamos de vez en cuando, pero los creadores son quienes fallan más y, en no pocas ocasiones, de una manera espectacular. Sólo una persona dispuesta a levantarse y a volver a intentarlo una y otra vez puede aspirar al logro creativo. Y cuando un logro ha sido refrendado por el campo, el creador prototípico no se duerme en los laureles: emprende otro camino desconocido, plenamente preparado para afrontar el fracaso a cambio de tener la oportunidad de volver a dejar huella. La actividad creadora suele estar llena de disgustos y sinsabores, pero el «fluir» que suele acompañar a una verdadera intuición o a un nuevo logro puede crear adicción.

## **Educar al creador durante toda la vida**

De lo anterior se desprende un régimen educativo que, por un lado, se aparta de un enfoque estrictamente disciplinario y, por otro, se acerca a la educación para la síntesis. Quien sigue un itinerario disciplinario estricto empieza dominando las aptitudes básicas, y cuando lo considera oportuno empieza a dominar de una forma regular y sistemática materias como las matemáticas, la ciencia o la historia. Es probable que se convierta en un experto con rapidez, es decir, en unos diez años. Pero un seguimiento muy estricto de un itinerario disciplinario obra en contra de la postura más abierta de la mente sintetizadora o de la mente creativa. Es necesario mantener abiertas las opciones: una trayectoria recta es menos eficaz que

otra con muchas vías secundarias, rutas alternativas y hasta callejones sin salida que pueden ser decepcionantes pero también instructivos.

Hay un grupo de edad que no necesita ningún estímulo para adoptar una actitud creadora. Se trata de los niños pequeños, justo antes de empezar la enseñanza formal. Estos niños no sólo se sienten intrigados por una amplia variedad de fenómenos, experiencias, temas y cuestiones, también se empeñan en explorarlos sin necesidad de aliento y menos aún de recompensas. Pocos son los niños que no se entusiasman ante la perspectiva de visitar una feria local, un parque de atracciones o un museo infantil; su curiosidad, sus ganas de jugar y de explorar y la capacidad de su imaginación son palpables. En cierto sentido, la mente del niño de 5 años representa la cima del poder creativo.

En consecuencia, el educador se enfrenta al desafío de mantener viva la mente y la sensibilidad de los niños pequeños. Los artistas y los científicos lo han sabido desde siempre. Como decía Pablo Picasso: «Antes solía dibujar como Rafael; me ha llevado toda la vida aprender a dibujar como un niño». Con la misma convicción, Isaac Newton ofreció esta reflexión: «Tengo la impresión de no haber sido más que un niño jugando a orillas del mar que se ha entretenido de vez en cuando hallando un guijarro más liso o una concha más bonita, mientras ante mí se extendía el gran océano de la verdad aún por descubrir».

Pero ¿cómo se puede conservar la sensibilidad infantil, lo que los biólogos denominan neotenia, durante toda la vida? Depende en gran parte de los mensajes que los niños se encuentran fuera de la escuela y, por qué no, también en las aulas mismas. Lo comprendí con toda claridad durante la década de 1980, cuando hice varios viajes a China y visité decenas de aulas en varias ciudades. Por aquel entonces, China seguía traumatizada por los desastres de la Revolución cultural y el pueblo permanecía atenazado por el temor. En prácticamente cualquier área de competencia, los enseñantes se atenían a una noción muy concreta de lo que significaba ser un estudiante excelente. Desde muy corta edad, la conducta de los niños se moldeaba estrictamente siguiendo una trayectoria que culminaba en el dominio de la música, la caligrafía, la danza, las matemáticas, etc. Cualquier desviación era reprimida con firmeza: aprender paso a paso y

sin errores era el camino correcto. En una sociedad como la china en la década de 1980, las experiencias y los modelos de carácter abierto y creativo eran muy raros. Por esta razón, habría recomendado y, en el fondo, *acabé* recomendando un régimen basado en la exploración, en problemas estimulantes, en la posibilidad de cometer errores sin que ello supusiera un castigo.

En aquella época comprendí que, en muchos sentidos. China y Estados Unidos eran como polos opuestos. En la década de 1980, en las calles de Estados Unidos abundaban mensajes sobre la creatividad en los negocios, en los medios de comunicación, en la tecnología, en las artes. Todo el mundo quería ser creador: demasiadas personas *pensaban* que lo eran aunque no dominaran ningún ámbito y ningún entendido las considerara creadoras. En las escuelas (y también en las actividades extraescolares) la necesidad más apremiante era adoptar una actitud disciplinada dentro de una disciplina reconocida como tal. Sólo así podría hacerse realidad la opción creativa.

Hoy en día, China y Estados Unidos se han ido acercando y seguramente son representativos de las opciones que podemos encontrar en el resto del mundo. En las calles de las principales ciudades chinas hay muchos modelos de creatividad y el peso del currículo se ha desplazado un poco más hacia las artes, la elección y la pluralidad de las respuestas adecuadas. En cambio, en Estados Unidos se han impuesto unos currículos y unas normas más uniformes y la educación activa (de la que personalmente soy partidario) se encuentra más bien a la defensiva. Visto todo lo anterior, se puede proponer una fórmula más genérica para el desarrollo de mentes creativas.

Después de un período de exploración abierta y sin trabas durante la primera infancia, la importancia de que los niños dominen las aptitudes básicas y las disciplinas es evidente. Pero también es esencial mantener abiertas otras posibilidades y alimentar el entusiasmo por la exploración. Para ello, el enseñante puede mostrar diferentes soluciones a un mismo problema, hacer que los niños conozcan a personas creativas que ejemplifiquen el enfoque y las experiencias de la vida creativa y ofrecer actividades ajenas a la rutina escolar donde se premie la innovación y se



toleren los errores (como dice con humor Esther Dyson, la conocida gurú de Internet, «¡Cometamos errores *nuevos!*»). Concretando más, los enseñantes deberían enseñar varias maneras de resolver un problema de matemáticas o de interpretar un pasaje de texto, deberían invitar a sus clases a inventores y artistas que hayan logrado el éxito siguiendo su propio camino, y deberían animar a los niños a usar juegos de otras culturas o a inventar juegos nuevos en el patio o en el ordenador. Como decía al hablar de la mente sintética, es muy útil desarrollar representaciones múltiples y diversas de la misma entidad con independencia de que sea la multiplicación aritmética, la naturaleza de la revolución política, la topografía de la propia ciudad o los contornos de la propia vida, Estas representaciones múltiples permiten encontrar nuevas maneras de concebir una entidad, una pregunta, un problema.

Cuando un estudiante inicia la adolescencia ya es capaz de imaginar posibilidades ajenas, e incluso contrarias, a su propia realidad. Cuando esta imaginación no se fomenta, el educador tiene la especial responsabilidad de presentar ejemplos y sistemas que sigan reglas diferentes en forma de utopías (positivas y negativas), fantasías literarias, sistemas numéricos alternativos, explicaciones históricas que contradicen los hechos, etc. La mente adolescente puede continuar a partir de aquí.

Puede que la falta de crítica sea uno de los encantos de la mente infantil, pero el adolescente suele ser demasiado crítico consigo mismo y con los demás y esta actitud hipercrítica puede frustrar la creatividad. Al igual que las facultades creativas, las facultades críticas se deben templar. En parte, este proceso se puede iniciar durante la preadolescencia, cuando las críticas no suelen herir tanto. Durante la adolescencia y más adelante es necesario plantear a los alumnos unos retos en los que tengan unas probabilidades razonables de triunfar: deben aprender a expresar y recibir críticas constructivas y a saber qué críticas vale la pena tener en cuenta y cuáles no. Nadie disfruta con las críticas salvo quizá los masoquistas; los demás debemos aprender a afrontarlas y, dentro de lo posible, interiorizarlas para poder ser los mejores críticos de nosotros mismos.

En algunos ámbitos como las matemáticas, el ajedrez y la poesía lírica, la cima de la creatividad tiende a alcanzarse al empezar la etapa adulta.

Llegar a dominar otros ámbitos exige mucho más tiempo aunque, quizá para compensar, la consecución de logros es posible durante décadas, como en el caso de muchos filósofos, historiadores, diplomáticos, directores de orquesta, líderes religiosos, psicoanalistas, etc. Quienes de muy jóvenes hacen grandes descubrimientos deben recuperar de algún modo su anterior inocencia; hablando metafóricamente, deben seguir siendo adolescentes. Freud comentó en una ocasión: «Cuando era joven, las ideas venían a mí; cuanto mayor me hago, más debo salir yo a su encuentro». A medida que aumente la esperanza de vida, los creadores (y las sociedades que los valoran) buscarán nuevas formas de conservar la mentalidad y la postura irreverente de la juventud.

Es evidente que existen paralelismos entre la mente sintetizadora y la mente creativa. Para empezar, las dos exigen una base de técnica y de disciplina. Las dos se benefician del estudio de múltiples ejemplos, de conocer a personas que sirven de modelo y del contacto con múltiples representaciones del mismo tema general. En el fondo, no existe un límite claro entre la síntesis y la creación. Algunas de las mejores creaciones surgen de un intento de síntesis, y una síntesis puede ser un gran logro creativo, sobre todo en el caso de personas que no son expertas.

Pero los impulsos subyacentes a estas dos posturas mentales son claramente distintos. La meta de la síntesis es plantear de la forma más útil y esclarecedora posible algo que ya se ha establecido. En cambio, la meta de la creación es extender el conocimiento y la comprensión en direcciones nuevas e imprevistas. La síntesis busca orden, equilibrio, cierre; la creación se alimenta de la incertidumbre y la sorpresa, del desequilibrio constante y el desafío sin fin. Parafraseando la conocida distinción hecha por Nietzsche, el sintetizador es apolíneo, el creador es dionisiaco.

Por naturaleza, los creadores son desestabilizadores y ninguna sociedad puede estar compuesta únicamente por ellos. La historia demuestra que cuanto más «caliente» es el centro creativo, con más rapidez se suele desgastar o extinguir. Sin embargo, pocas dudas hay de que, en el futuro inmediato, las sociedades que sepan alimentar y sustentar la creatividad —con *c* minúscula o con *C* mayúscula— tendrán más

probabilidades de prosperar que las que la desalienten o se limiten a copiar lo logrado y superado por los verdaderos innovadores.

## **Tres formas de creatividad para el futuro**

Hasta ahora, el cultivo de la creatividad se ha centrado en el ser humano. Una masa crítica de personas dedicadas a actividades creativas —la Atenas del siglo V, la Florencia del Renacimiento, el Silicon Valley de la década de 1990— constituye la mejor fórmula para garantizar la continuidad en la innovación. En los próximos años, esta empresa humana se hará más compleja mediante la intervención de tres nuevos factores.

Cuando conozcamos mejor la biología humana —y, sobre todo, la biología del cerebro y de los genes— descubriremos los factores que aumentan o reducen las probabilidades de llevar una vida creativa y emprender actividades creadoras. Puede que haya genes responsables de las personalidades y los temperamentos más receptivos a la innovación y a la turbulencia; puede que haya puntos del sistema límbico o conexiones interhemisféricas o entre áreas corticales que se activen más en las personas consideradas creativas por los campos sociales pertinentes. Estos descubrimientos se podrán hacer y documentar como «puro» conocimiento científico. Pero es mucho más probable que quienes valoren la creatividad intenten cultivar seres humanos con esta propensión biológica y también lo contrario: que quienes ansíen un control totalitario encuentren maneras de eliminar a los creadores «desafectos» y, en lugar de quemar libros, extirpen partes del cerebro o desactiven ciertos genes.

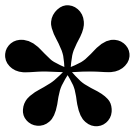
También surgirán nuevos conocimientos en los campos de la inteligencia artificial y de la simulación por ordenador del intelecto humano. Se diseñarán programas informáticos —en realidad, ya existen— que generen nuevas obras de arte, nuevas tecnologías, nuevos modelos e hipótesis científicas. Quienes estén «enganchados» a la actividad creadora usarán los ordenadores como prótesis intelectuales para manipular variables o acumular unas cantidades de información que habrían sido inconcebibles antes de nuestra era. Estoy seguro de que la mayoría de las innovaciones de hoy —desde los diseños arquitectónicos de Frank Gehry

hasta la decodificación de diversos genomas— no habrían sido posibles sin el uso de potentes ordenadores. Como siempre, habrá una dura pugna entre quienes destinen estas nuevas formas de intelecto a fines positivos y quienes las usen con la intención de controlar o destruir.

Las tecnologías del cerebro, de los genes y del silicio tienen un valor neutro. El científico informático Bill Joy nos advierte del potencial destructivo de la nanotecnología, la ingeniería genética y la robótica. Yo comparto su aprensión. Hoy en día nos hacen falta buenas dosis de creatividad en la esfera de lo humano, sobre todo en nuestra relación personal con los demás y en la forma de realizar nuestro trabajo. Y en estas consideraciones morales y éticas nos centraremos a continuación.

## V. La mente respetuosa

### Las cuentas originales



En 2004, unos arqueólogos comunicaron un descubrimiento fascinante. Hace unos 80 000 años, los antecesores de la especie humana ya se adornaban con cuentas de colores. Según los especialistas, los miembros de un grupo homínido se diferenciaban de los de otros grupos mediante la decisión consciente de adornar su cuerpo de una manera prescrita. No sabemos con seguridad si esta ornamentación tenía como función principal o exclusiva resaltar las diferencias entre grupos; tampoco sabemos si nuestros antepasados ya empleaban alguna clase de lenguaje o de protolenguaje, o si estas marcas guardaban alguna relación con formas anteriores de simbolización, como los ritos funerarios o las pinturas en las cuevas. Lo que sí parece claro es que el uso de marcas para diferenciar unos grupos de otros es una característica básica y constante de nuestra especie.

Los antropólogos han estudiado el fenómeno de la pertenencia a grupos desde varios ángulos. Muchos artefactos humanos como las máscaras, los tótems y los escudos presentan unos signos distintivos. Los patrones de parentesco suelen ser exogámicos: los hombres eligen compañeras de las tribus vecinas y el lugar de residencia y los nombres de los descendientes tienen una gran importancia. El intercambio de presentes entre los grupos marca estas y otras ocasiones solemnes. Pero esta identificación con el grupo no se limita a situaciones pacíficas o festivas. Los grupos tribales suelen entablar guerras rituales, y cuando los combates son armados siguen hasta que se alcanza cierto número de bajas en un bando o en el otro.

Los seres humanos tienen una fuerte tendencia a formar grupos, a señalar esos grupos con unas marcas distintivas y a adoptar unas actitudes muy claras hacia grupos más o menos cercanos o distantes. ¡Basta con pensar en los equipos de fútbol! Sus relaciones van desde la amistad duradera o la rivalidad amistosa hasta el enfrentamiento mortal. Para el antropólogo Claude Lévi-Strauss, la dicotomización de las relaciones sociales es un atributo básico del ser humano: según su escueta explicación, la vida social consistía en el intercambio de palabras, bienes y mujeres.

## **Explicaciones contrarias**

El lector podrá predecir qué explicación le parecerá más adecuada examinando su propia reacción ante una situación como la siguiente y que no admite discusión. Hace cincuenta años, tras las teorías pseudocientíficas de los nazis sobre la raza, los observadores se resistían a aceptar cualquier explicación de la conducta humana basada en la biología. En consecuencia, la tendencia a formar grupos y a organizar la vida social en torno a ellos se veía como un legado cultural que se podía alterar voluntariamente. Sin embargo, hoy en día nuestro panorama explicativo tiene una clara orientación biológica. Los especialistas encuentran analogías en otros grupos de primates y buscan indicios de la posible relación existente entre ciertas partes del cerebro —o unos genes concretos— y la tendencia a reconocer diferencias entre grupos o las distintas relaciones que pueden imperar entre ellos.

Las nociones de la sociobiología y de la psicología de la evolución están fuera de toda duda. Es innegable que el ser humano presenta una tendencia profundamente arraigada a crear grupos, a identificarse con los miembros de su grupo y a adoptar una actitud cautelosa o claramente hostil hacia otros grupos sea cual sea su definición. Con todo, las explicaciones que acentúan la dimensión biológica tienen limitaciones. Para empezar, no indican ni la amplitud ni la flexibilidad de estas distinciones endogrupo-exogrupo. En segundo lugar, se puede demostrar que el ser humano, además de presentar tendencias agresivas, *también*

tiene tendencias altruistas y de filiación; en consecuencia, es posible racionalizar *a posteriori* prácticamente cualquier postura hacia otros grupos. Por último, aunque se hallen unas bases biológicas claras para los prejuicios y los estereotipos, los seres humanos de cada generación deben intentar afrontar estas tendencias y, en la medida de lo posible, aplacarlas. En efecto, las tendencias pacifistas de los últimos años en lugares como Irlanda o Sudáfrica serían inexplicables si las relaciones otrora hostiles entre católicos-protestantes y negros-blancos fueran inevitables.

### **La época actual es diferente**

Con la invención de armas de destrucción masiva como el armamento nuclear, la relación entre los grupos humanos ha pasado el Rubicón. En otros tiempos, cuando los límites de la guerra ritualizada no se respetaban, el peor resultado posible era la aniquilación de un grupo hostil. Y si bien la palabra en sí puede ser nueva, el concepto de *genocidio* es tan antiguo como la Biblia y tan reciente como los sucesos de Ruanda, del Sudán y de la antigua Yugoslavia. La guerra de hoy no conoce límites. Hemos vivido dos guerras mundiales que han afectado a gran parte del planeta, y poseemos armas nucleares, biológicas y químicas que pueden cruzar fronteras y dejar el mundo inhabitable. Es sorprendente que, hasta ahora, estas armas sólo se hayan empleado en circunstancias limitadas; hace falta un optimismo a toda prueba para pensar que, durante la vida de quien lea estas palabras, no habrá incidentes que lleven al mundo al borde del abismo.

Aunque prohibir las guerras y las armas es una idea muy noble, es improbable que pueda tener éxito. Entre los grupos no existe la confianza necesaria para cumplir compromisos de esta clase y, en el fondo, quizá sea prudente que recelen unos de otros. Puede que ciertas formas de competición —como la comercial o la deportiva— actúen como formas de combate sustitutivas para algunas personas y algunos grupos, pero la noción de que dos países con buenas selecciones de fútbol o llenos de franquicias de McDonald's no pueden entrar en guerra no puede ser más ingenua. Que yo sepa, a menos que se inventen unas «píldoras de la paz» o

se «extirpen» los genes responsables de las conductas agresivas, la única vía posible para salir adelante nos la ofrece la educación.

## **Una meta razonable: el respeto hacia los demás**

En un mundo que cuenta con centenares de países, con miles de grupos que hablan miles de lenguas y con más de seis mil millones de habitantes, ¿cuál podría ser una meta razonable? Está claro que ya no podemos separar unos grupos de otros alzando telones o erigiendo muros. Debemos aprender de algún modo a vivir en proximidad —y en el mismo planeta— sin odiarnos mutuamente, sin querer dañar o matar a los demás y sin dejarnos llevar por inclinaciones xenófobas por mucho éxito que podamos tener a corto plazo. Con frecuencia se invoca el *desiderátum* de la «tolerancia», y puede que eso sea todo lo que podemos esperar. Quienes tienen un espíritu más optimista optan por el lenguaje romántico; siguen el ejemplo del poeta W. H. Auden, quien en vísperas de la Segunda Guerra Mundial dijo: «Debemos elegir entre amarnos los unos a los otros o perecer». Personalmente me indino más por el concepto de respeto. En lugar de pasar por alto las diferencias, de dejarnos inflamar por ellas o de intentar aniquilarlas mediante el odio o el amor, invito a todos los seres humanos a que acepten las diferencias, a que aprendan a vivir con ellas, a que valoren y respeten a quienes forman parte de grupos distintos del suyo.

## **Hitos del desarrollo**

Ya en el primer año de vida podemos distinguir una base para el respeto a los demás. Los niños de una guardería ven u oyen el dolor de otro niño y manifiestan su conciencia de ello gimiendo o llorando ellos también. Los psicólogos hablan de un sentido incipiente del yo frente al otro y de la aparición de la empatía. Cuando ya saben andar, los niños pequeños comparten de una forma más activa el dolor ajeno y consolarán al niño que parece triste, le darán un juguete, le dirán que juegue con ellos.



Pero también podemos percibir respuestas menos afables. Los niños pequeños se pelean, se quitan los juguetes de las manos, se burlan de otros, excluyen de ciertas actividades a individuos («Eres un niño pequeño») o a grupos («Este rincón es sólo para los chicos»). En casos de patología extrema, un niño puede ir más allá del simple egocentrismo guiado por la intención de hacer daño. La capacidad de diferenciar unos grupos de otros también surge mucho antes de que empiece la educación formal: los niños pueden identificar a miembros de otros grupos por el color de la piel, el sexo, el barrio, la lengua, la ropa e incluso la etnia.

La percepción de diferencias constituye la materia prima de la cognición humana: es útil en muchos aspectos y, de todos modos, no se puede contener. Pero las maneras de etiquetar e interpretar estas diferencias son un fenómeno cultural. Los niños pequeños se identifican con personas a las que consideran mayores, más grandes y/o más fuertes. La relación de estos modelos admirados con otros grupos tiene una importancia fundamental. Si los adultos blancos y negros se mezclan de una manera cómoda y natural, la fuerza de esta distinción se reduce. Si los adultos hablan varias lenguas y pasan con soltura de una a otra, su facilidad para la comunicación subraya las conexiones entre los grupos. Un día, cuando recogí a mi hija Kerith del centro de preescolar al que asistía, me preguntó: «¿La señora Chase es “negra”?». Era evidente que había oído la palabra pero no sabía con seguridad a qué se refería. Cuando Vivian Paley, la célebre enseñante de preescolar, dice a los niños que tiene a su cargo: «No podéis decir a nadie, “Tú no puedes jugar”», establece un precepto que refuerza la identidad de grupo y penaliza a quienes fomentan la división.

Hacia los 5 años a más tardar, ya se han trazado las líneas maestras de la amistad y la hostilidad, de la inclusión y la exclusión de grupos, del amor y del odio, del respeto y de la tolerancia. Los niños son muy conscientes de las identidades y las definiciones de los grupos. Basándose en lo que observan, ya han empezado a adoptar posturas hacia los grupos a los que pertenecen y los grupos de los que se sienten excluidos o a los que no desean pertenecer. El hecho de que un niño haya crecido en la Sudáfrica

del *apartheid* de la década de 1950 o en la Sudáfrica integrada de hoy tiene una influencia determinante.

Una cuestión importante es si los niños atribuyen un significado moral a la pertenencia a un grupo: en otras palabras, ¿el grupo A es simplemente diferente del grupo B? ¿O bien A es mejor (o peor) que B? Los niños pequeños tienen cierta conciencia de que el ámbito moral constituye una esfera separada: pueden distinguir ámbitos morales (matar o robar está mal) de otros ámbitos meramente convencionales (en algunos países se conduce por la izquierda). Y también pueden admitir algunas intuiciones morales, como el hecho de que los bienes de un grupo se deben repartir por igual entre sus miembros. Pero no podemos predecir si un niño asignará o no un valor moral a las diferencias entre grupos *per se*. En este sentido, las actitudes y las prácticas de la comunidad en la que viven tienen una importancia fundamental.

Lo ideal sería que la responsabilidad de fomentar el respeto a las diferencias y de demostrar públicamente ese respeto se distribuyera por toda la sociedad. Los padres y vecinos, los dirigentes políticos y religiosos, los medios de comunicación populares y todo tipo de organizaciones sociales deberían demostrar y recompensar este respeto. Más aún, deberían premiar a quien muestre respeto y aislar o penalizar de alguna forma a quien no lo haga. Pero no podemos contar con que este ideal se acabe imponiendo. Es mucho más probable que los niños, al crecer, se encuentren con una gama muy amplia de modelos: puede que algunos sean admirables, pero muchos otros darán ejemplo de ambigüedad o de franca hostilidad. Con frecuencia se da una disociación entre la expresión pública de la tolerancia y otras señales más sutiles de esnobismo o de exclusión. Cuando los niños se convierten en adolescentes o adultos jóvenes, su actitud hacia los demás ya está definida, y salvo en circunstancias muy excepcionales, es improbable que su postura hacia otros grupos pueda cambiar de una manera radical.

## **Un entorno educativo respetuoso**

El cometido de los educadores está cada vez más claro. Si queremos formar adultos respetuosos con las diferencias tendremos que ofrecer lecciones y modelos educativos que fomenten esta actitud. Como hemos visto en los casos del aprendizaje disciplinario, el aprendizaje sintético y el aprendizaje creador, el papel de los enseñantes como modelos constituye un punto de partida básico. Los estudiantes toman buena nota del trato mutuo que se dispensan los enseñantes, de su trato con otros adultos y de su trato con los alumnos mismos, sobre todo si pertenecen a grupos minoritarios (como una minoría religiosa o unos inmigrantes recién llegados). También ejercen una poderosa influencia los elementos curriculares de carácter literario, gráfico y práctico que seleccionan los enseñantes, las formas de tratar el material curricular y, quizá de un modo especial, el material que *no* se selecciona o que se despacha antes de tiempo. Basta con imaginar la diferencia entre una clase mayoritariamente blanca que lea y discuta a fondo libros escritos por autores negros sobre personajes negros, y otra clase de la misma composición que hable con desdén de estos libros o que ni siquiera se digne leerlos.

Volviendo a las disciplinas concretas, no creo que la ciencia y las matemáticas se deban adaptar a las diferencias entre grupos. Son unos lenguajes universales que se deben interpretar y enseñar de la misma manera en todo el mundo. Sin embargo, en el caso de la historia, las artes y las humanidades es necesario tomar unas decisiones muy claras. La historia de un país es muy diferente en función de que se aborde desde un punto de vista político, económico, social o cultural. Un tratamiento histórico de la guerra civil española puede adoptar una postura neutral o decantarse por la legalidad republicana o por los fascistas. Personalmente, creo que estos temas se deben enseñar teniendo en cuenta distintas perspectivas, aunque esto no significa que todas sean merecedoras de respeto. Puede que hubiera razones para apoyar a los nazis en la Alemania de 1932 convulsionada por la crisis, pero no hay ninguna razón válida para defender su postura belicista al final de aquella década y menos aún para justificar la decisión de Hitler y de sus esbirros de aniquilar a los judíos y a otros elementos «indeseables» o «impuros».

## **El valor del respeto**

Es posible recibir una excelente formación científica, matemática y técnica en un entorno totalmente intolerante. Precisamente es esta la situación propia de muchos regímenes basados en el fundamentalismo religioso o el totalitarismo político. El objetivo de formar personas respetuosas con las diferencias supone una responsabilidad especial para la enseñanza de las ciencias sociales, las humanidades, las artes y la literatura. Dicho sin rodeos, esta enseñanza no puede eludir cuestiones relacionadas con el respeto bajo el pretexto de un estudio disciplinario «puro»: es necesario afrontar directamente el valor y los costes del respeto y los costes infinitamente mayores de la falta del mismo.

Durante los primeros años de formación, estas cuestiones se abordan mejor mediante experiencias en las que los miembros de distintos grupos colaboran en la realización de proyectos comunes: eso permite que se conozcan mejor, que aborden sus diferencias de una manera amistosa y que aprendan que si una perspectiva es diferente ello no supone que sea deficiente. Además, es importante que los niños lean libros, vean películas y participen en juegos y simulaciones que fomenten las relaciones de respeto entre personas y grupos. Por si alguien aún dudara de la importancia del entorno, recordaré un lema que vi en una reproducción de un aula alemana de 1912. Aunque parezca increíble, de la pared colgaba un gran cartel con la siguiente leyenda (en alemán): «Debemos odiar a nuestros vecinos». ¿Alguien se sorprende de que dos años después estallara una guerra mundial entre Alemania y una alianza formada por varios países de su entorno?

A medida que la educación avanza durante la infancia y hasta principios de la adolescencia, se debería dedicar el tiempo necesario a abordar de una forma explícita cuestiones relacionadas con los conflictos entre grupos y con la pertenencia a los mismos. En esta etapa es oportuno ofrecer cursos como «Conocer la historia y conocerse a uno mismo», un currículo estadounidense muy conocido que empieza con los campos de exterminio nazis de la Segunda Guerra Mundial e incluye casos de conflictos raciales y étnicos en distintas partes del mundo. Ya sea leyendo

literatura, diseccionando la historia o el sistema político del propio país o de otros, examinando las obras de arte de una cultura o estudiando sucesos de actualidad, es necesario que los estudiantes conozcan las relaciones entre distintos grupos en el pasado y las formas de poder mejorar estas relaciones en el futuro.

Antes de seguir daré respuesta a dos objeciones que se pueden plantear. En primer lugar, no existe ninguna garantía de que esta clase de discusión abierta genere más tolerancia. En realidad, puede que al principio ocurra todo lo contrario y que los estudiantes expresen sus reservas hacia otros grupos distintos del suyo. Sin embargo, airear estas opiniones es un aspecto del aprendizaje muy necesario, aunque en ciertas ocasiones pueda generar incomodidad. A ningún judío le gusta tener que oír los diversos prejuicios que circulan en su contra, pero si estos prejuicios no se expresan con claridad para examinar abiertamente sus elementos de verdad y de falsedad, se acabarán enquistando. En segundo lugar, no estoy proponiendo que disciplinas como la historia, la literatura o la economía se deban sacrificar en pro del estudio de las relaciones entre grupos. Es indudable que hay aspectos de estas disciplinas que se pueden y se deben enseñar con materiales «neutrales», pero es igualmente importante que los educadores incluyan en la enseñanza de estas disciplinas casos en los que las relaciones de grupo sean un factor esencial, como ocurre tantas veces en los asuntos humanos.

## **Variaciones de un mismo tema**

Hay muchas clases de respeto. Quienes se inclinan por la filosofía abordan esta cuestión desde la moralidad, la ética y los derechos y obligaciones del ser humano. Un resultado muy afortunado de este enfoque es la noción de que los seres humanos forman una sola comunidad (una universalidad que, en ocasiones, se extiende hasta abarcar a todos los animales e incluso al universo entero). Otros se decantan por modos de interacción basados en experiencias como el juego, el empleo o el voluntariado con personas de diversos grupos y llegan a unas nociones más matizadas y «realistas». Hay programas de enseñanza que alientan el espíritu filantrópico y que son

muy prometedores. En un programa de Nueva York llamado *Common Cents*, los niños recaudan monedas entre sus vecinos y luego deciden de común acuerdo el destino de estos recursos económicos. Debemos animar a quienes tienen potencial para el liderazgo a que apliquen sus aptitudes para dotar a los grupos de un espíritu y una misión de carácter inclusivo y positivo. Y también debemos animar a quienes tienen un ánimo emprendedor a que creen organizaciones que sirvan al bien común y no a fines egoístas. Es mejor que los jóvenes se unan para construir viviendas u organizar conciertos a favor de alguna causa que para emborracharse en la calle o fumarse unos porros en el sótano del vecino. Los adolescentes tienen un potencial para el liderazgo o la empresa que se puede aplicar a muchos fines: depende de sus mayores —y, sobre todo, de los educadores— ayudarles a decidir cómo lo van a utilizar.

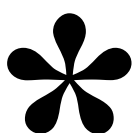
No existe ninguna fórmula para conseguir que alguien sea respetuoso con los demás. Quizá los casos más reveladores que han salido a la luz durante los últimos años sean los de los ciudadanos de la Europa nazi que, arriesgando su propia vida, decidieron ocultar a ciudadanos judíos y de otros grupos perseguidos. Según un cuidadoso estudio realizado por Samuel y Pearl Oliner, el aspecto exterior de estas personas era de lo más normal: no parecían distintas de las muchas otras que se quedaron de brazos cruzados o que colaboraron con los criminales nazis. Pero un estudio más detallado muestra unas diferencias muy reveladoras. Al haber tenido unos padres que evitaban el castigo físico y explicaban las reglas y conductas de una forma clara y razonada, estos «salvadores» se diferenciaban de sus conciudadanos por los sólidos valores —con frecuencia religiosos, aunque no siempre— que habían recibido de sus padres, por su actitud optimista y constructiva hacia la vida, por su sensación de conexión con los demás aunque pertenecieran a otros grupos y, por encima de todo, por su comprensión intuitiva y, en el fondo, instintiva de que el trato dispensado a aquellos inocentes era infame y de que ellos mismos podían —y, en realidad, debían— intervenir.

En este contexto es muy instructivo y espeluznante conocer algunos detalles sobre los asistentes a la llamada «Conferencia de Wannsee» de enero de 1942, donde se tomó la decisión de poner en práctica la llamada

«Solución Final». De los catorce asistentes a aquella reunión, todos ellos varones, ocho se habían doctorado en las universidades centroeuropeas más prestigiosas. Es evidente que muchos años de instrucción no garantizan el desarrollo de una mente respetuosa.

El respeto hacia los demás debería impregnar toda nuestra vida. La mayoría de nosotros dedicamos la mayor parte de nuestra vida al trabajo. Por ello, en nuestra última descripción nos centraremos en la clase de mentalidad que debería manifestar toda persona en el ejercicio de su profesión.

## VI. La mente ética



¿En qué mundo nos gustaría vivir si no supiéramos de antemano cómo sería nuestra condición ni cuáles serían nuestros recursos? Personalmente —aunque espero hablar en nombre de muchos otros— me gustaría vivir en un mundo caracterizado por el «buen trabajo»: el trabajo que es al mismo tiempo excelente y ético. Durante los últimos diez años mis colegas y yo hemos estado explorando la naturaleza del buen trabajo; concretamente, hemos intentado determinar qué factores contribuyen a él, cuáles se le oponen y cuál es la mejor manera de incrementar su presencia. Puesto que nuestros resultados permiten dilucidar la mente ética, los describiré con un poco de detalle.

Como comprendieron muy bien los primeros científicos sociales, el trabajo se encuentra en el centro de la vida moderna. Emile Durkheim definió el papel imprescindible de la división del trabajo en las sociedades complejas; Max Weber describió los fundamentos religiosos de toda «vocación» que vaya más allá de la actuación mecánica o superficial; Freud identificó «el amor y el trabajo» como las claves de una buena vida. Curiosamente, el adjetivo «bueno» se aplica a tres facetas distintas del trabajo. El trabajo puede ser bueno en el sentido de tener una calidad excelente (o, empleando nuestros términos, en el sentido de ser disciplinado). También puede ser bueno en el sentido de ser responsable y de tener en cuenta sus repercusiones en la comunidad en la que se inscribe. Y también puede ser bueno en el sentido de «sentar bien», de tener significado, de parecer correcto y de ofrecer sustento aun en condiciones difíciles. Si la educación es preparación para la vida, en muchos sentidos es preparación para una vida de trabajo. Todos los educadores deberían preparar a los jóvenes para una vida marcada por el buen trabajo.



Todo estudio necesita un punto de partida y decidimos centrarnos en la clase de trabajo típico de las profesiones liberales. Desde este punto de vista, definimos a los profesionales como personas muy bien preparadas que prestan un servicio importante a la sociedad y que, a cambio de realizar su trabajo de una manera competente e imparcial, gozan de una buena condición económica y social y de una considerable autonomía. Hemos entrevistado a más de mil profesionales de la medicina, el derecho, la ciencia, el periodismo y la educación superior. En nuestra muestra también hemos incluido a personas que trabajan en ámbitos que a veces no se tienen por profesiones liberales, como el teatro, la filantropía y la empresa. Algunas de estas personas acaban de iniciar su vida profesional, otras se encuentran en la cima de su carrera y otras ya están retiradas pero actúan como «custodios» que velan por la salud de su profesión. Mediante entrevistas muy exhaustivas hemos intentado determinar los objetivos de estas personas, las fuerzas que facilitan u obstaculizan su avance hacia esos objetivos, su forma de proceder en circunstancias difíciles, sus principales influencias formativas y la dirección que creen va a seguir su profesión en los próximos años.

Hay ciertas características que permiten identificar a los profesionales. Suelen llevar traje, están en constante proceso de formación, han recibido autorización para ejercer su profesión, se reúnen con frecuencia con colegas y llevan una vida holgada, por no decir suntuosa. Si no actúan según las normas reconocidas de su campo corren el riesgo de ser inhabilitados para ejercer su profesión. En consecuencia, es importante destacar que el hecho de ser reconocido como miembro de una profesión no es lo mismo que actuar como un profesional. Muchas personas tenidas por profesionales no siempre actúan de una manera profesional; no cuidan los detalles, se guían por su propio interés, no respetan las obligaciones de su profesión, cumplen «lo justo» con su trabajo. Por otro lado, hay personas que no son tenidas por profesionales pero actúan con una profesionalidad admirable. Son expertas, responsables y dignas del mayor respeto. En lo que sigue me centraré en las personas que, con independencia de su formación, trabajan con profesionalidad y añaden una dimensión ética a su trabajo.

## **Apoyos para el buen trabajo**

El logro de una mente ética es más fácil cuando uno se ha criado en un entorno donde el buen trabajo es la norma. Del mismo modo que podemos distinguir culturas (como la china) donde se cultiva el trabajo disciplinado o sociedades (como la de Silicon Valley, en California) donde se valora mucho la creatividad, es posible identificar lugares caracterizados por el buen trabajo. Mi ejemplo favorito es la pintoresca ciudad de Reggio Emilia, en el norte de Italia. Por todo lo que yo sé, en Reggio Emilia se trabaja excepcionalmente bien. Es una comunidad cívica y civilizada que ofrece servicios de gran calidad a sus ciudadanos y que abunda en tesoros y actividades artísticas. Durante el último medio siglo, esta comunidad de poco más de 100 000 habitantes ha dedicado unos recursos humanos y económicos sin precedentes al desarrollo de unas guarderías y unos centros de preescolar que se consideran «los mejores del mundo». Cuando un visitante pregunta qué ocurre con los pequeños «graduados» de estos centros, recibe una respuesta breve pero muy reveladora: «Basta con observar nuestra comunidad».

Reggio Emilia no ha alcanzado la excelencia por simple casualidad. Por un lado, se encuentra en una región del mundo que ha contado con una sociedad civil durante siglos. Los servicios comunitarios y los grupos culturales de carácter voluntario se remontan a la Edad Media. Pero Reggio Emilia no sería como es ahora de no ser por la entrega de unas personas que, tras la destrucción de la Segunda Guerra Mundial, se unieron para crear una comunidad en la que ellas y sus hijos pudieran prosperar.

*Apoyo vertical.* La orientación ética empieza en el hogar. Tanto si observan a sus padres en su lugar de trabajo como si no, los niños saben que uno de sus padres, o los dos, trabajan. Oyen a sus padres hablar de su trabajo y ven si se lo toman en serio, si sólo es un medio mejor o peor soportado para traer el sustento a casa o si también posee un significado intrínseco. Y en casa también se trabaja. Los niños observan a sus padres

cuando toman decisiones sobre el mantenimiento de la casa, sobre los cambios o arreglos que quieren hacer; ven cómo abordan deberes cívicos como votar y pagar impuestos. La forma de jugar de los adultos también es importante: los niños notan si les gusta jugar, si lo hacen con limpieza, si sólo se esfuerzan por ganar o si también encuentran significado en el simple hecho de jugar, sin pensar en ganar o perder.

Pero hay otros adultos que también tienen una influencia formativa. Los niños observan el comportamiento de sus parientes, de visitantes y de personas que encuentran en la calle y en las tiendas: pueden imitarlas y lo hacen (más adelante hablaré de la influencia de los enseñantes). Una comunidad como Reggio Emilia ofrece un modelo extraordinario de unos adultos que guían a sus jóvenes en una dirección positiva.

Cuando los jóvenes empiezan a pensar en una carrera o una profesión prestan una atención especial a los adultos que la ejercen. Sean conscientes o no de ello, estos adultos actúan como modelos; muestran las creencias, las conductas, las aspiraciones y las preocupaciones de los miembros de su profesión. En las profesiones más reguladas se designan unas personas concretas para que actúen como mentores o tutores. Por ejemplo, a los estudiantes de posgrado se les asigna un tutor, los médicos en formación trabajan con especialistas, los nuevos abogados tienen la oportunidad de trabajar en los juzgados. Con frecuencia se da una selectividad mutua: tutor y tutelado se eligen mutuamente. La mayoría de los profesionales que empiezan agradecen la oportunidad de tener un mentor, y los que se ven privados de esta oportunidad se sienten muy frustrados. Con todo, se debe admitir que no todos los mentores se aproximan al ideal. Algunos rechazan a quienes tienen a su cargo y otros pueden ofrecer un modelo negativo: como decimos nosotros, actúan como «antimentores».

Como en el caso de la mente respetuosa, la formación religiosa puede ser un factor importante. Los empresarios que «trabajan bien» dicen que en su actividad profesional se guían por sus valores religiosos. Los científicos suelen mencionar una formación inicial de carácter religioso. En cambio, los periodistas o los artistas rara vez mencionan la religión. En resumen, es posible que la religión sea un factor que contribuya al buen

trabajo, pero no es esencial. Lo que importa es tener una base ética sólida y duradera con independencia de su origen.

*Apoyo horizontal.* En la sociedad contemporánea los compañeros y los colegas adquieren una gran importancia. Ya desde pequeños, los niños suelen «andar» con otros que tienen más o menos su misma edad. Las conductas y las creencias de estos compañeros ejercen una gran influencia, sobre todo si se considera que tienen más conocimientos, más prestigio y/o más poder. Según la psicóloga Judith Rich Harris, la influencia de los padres palidece en comparación con la que ejercen los compañeros y, aunque no estoy de acuerdo con esta afirmación, he observado que una de las funciones más importantes de los padres es determinar el grupo de compañeros, y que los padres que dejan las amistades de sus hijos en manos del azar pueden estar poniéndoles en peligro.

La calidad de los compañeros es importante durante toda la vida, pero lo es mucho más durante la adolescencia. En esta época de la vida los jóvenes experimentan con distintas opciones vitales. El hecho de que un joven se «junte» con otros que se dedican a la comunidad, a los estudios o a alguna afición es muy diferente de que se una a otros que se dediquen a actividades destructivas, antisociales o incluso delictivas. Y aunque en muchos casos se puede saber dónde encontrará un joven su grupo de compañeros, en muchos otros hay camarillas que ejercen una fuerte influencia contraria o puede haber factores sutiles que determinen el rumbo que el joven acabará por seguir.

Los compañeros siguen desempeñando una función muy importante cuando el futuro profesional se encuentra en el puesto de trabajo, bien como aprendiz, bien como empleado. Las obligaciones formales de la profesión (como el juramento hipocrático en medicina), la influencia de quienes ofrecen un buen modelo de actuación y el sentido ético del propio candidato pueden ceder ante la conducta dudosa de compañeros o colegas más cercanos. En nuestro estudio de jóvenes trabajadores encontramos que casi todos sabían qué era el buen trabajo y que, por lo menos al principio, casi todos aspiraban a él. Pero también los había que lo consideraban un

lujo que no se podían permitir en esa etapa de su carrera. Según sus propias explicaciones (que podían ser verdaderas o simples exageraciones), sus compañeros estaban empeñados en lograr el éxito sin reparar en los medios, y ellos no estaban dispuestos a dejar pasar sus propias oportunidades. Por lo tanto, unas veces con rubor y otras con insolencia, decían que también estaban dispuestos a hacer lo que hiciera falta para destacar, aunque ello supusiera pasar por alto un control experimental, no verificar adecuadamente las fuentes de una noticia o reforzar un estereotipo aborrecible en el escenario de un teatro. Naturalmente, una vez lo hubieran «conseguido» se convertirían en unos profesionales ejemplares. En el fondo se estaban enfrentando a un clásico dilema ético: ¿el fin justifica los medios?

«*Vacunas*» *periódicas*. Supongamos que los primeros factores determinantes de la conducta ética están «en su sitio». El niño observa los modelos éticos de su familia. Se rodea de compañeros íntegros y bien motivados. Tiene un buen mentor. Y los compañeros que encuentra en su primer trabajo se atienen a las reglas. Sin duda, lo tiene todo para llegar a ser un buen profesional.

Pero, aun así, no hay ninguna garantía. Hay muchos factores —desde una oferta de trabajo muy lucrativa pero turbia hasta unas prácticas laborales inadecuadas que nadie supervisa ni corrige— que pueden alejar al profesional que empieza de la senda de la ética. En consecuencia, todo profesional se puede beneficiar de recibir unas «vacunas» periódicas. En algunos casos, estas vacunas sólo serán «de refuerzo» y tendrán la forma de contactos con personas y experiencias que recuerden el significado del buen trabajo. Si un médico de mediana edad conoce a un colega que deja su lucrativa consulta en un barrio acomodado para trabajar en un centro de urgencias de un barrio pobre, esta experiencia puede impulsarle a trabajar de una manera desinteresada. Pero también pueden hacer falta «vacunas de choque» para combatir ejemplos negativos. Recordemos el caso de Jayson Blair, el joven periodista del *New York Times* que echó a perder una carrera muy prometedora por inventarse unos cuantos reportajes y plagiar otros.

Aunque estas acciones tuvieron consecuencias muy negativas tanto para él como para su periódico, hicieron que toda la profesión periodística se replanteara sus normas editoriales y sus métodos de tutoría.

## **Amenazas a la orientación ética**

En cierto sentido, las amenazas a la orientación ética del trabajo son lo contrario de los factores que motivan el buen trabajo y por eso son fáciles de identificar. Si en el hogar no hay adultos que encarnen una conducta ética, si los compañeros de infancia son egoístas y sólo se guían por su interés o se dan demasiada importancia, si se tiene un mal mentor o ni siquiera se tiene, si los primeros compañeros de trabajo sólo buscan su propio beneficio, y si no se reciben «vacunas» periódicas o no se aprende de los malos ejemplos, las oportunidades de llegar a trabajar bien serán mínimas.

Pero en esta explicación de índole individual he omitido un ingrediente esencial: la calidad de las instituciones. En la comunidad de Reggio Emilia es más fácil trabajar bien porque los niveles de exigencia de sus instituciones son muy elevados. Es más fácil trabajar bien en una empresa, un hospital, una universidad, una asociación profesional, una fundación o una organización no lucrativa si quienes la dirigen —y quienes siguen esta dirección— se esfuerzan por trabajar bien, seleccionan como miembros a personas que parecen estar dispuestas a trabajar bien y eliminan las «manzanas podridas» que pueden echar a perder el cesto.

Sin embargo, no es suficiente que una institución haya trabajado bien en el pasado. Como nos recuerda el ejemplo de Jason Blair y del *New York Times*, unos niveles de exigencia elevados no constituyen un seguro contra el mal trabajo. En efecto, a veces la misma reputación de buen trabajo puede volverse en contra de la institución. Quienes trabajan en ella pueden suponer erróneamente que todos los demás comparten los mismos valores y trabajan con la diligencia debida. Escribiendo sobre el caso del *New York Times*, la periodista Elizabeth Kolbert decía que este periódico «de referencia» no puede permitirse el lujo de «controlar» a sus empleados y

debe presuponer que son dignos de confianza. Con toda seguridad, los periódicos sensacionalistas no hacen esta clase de suposiciones.

La buena reputación también puede hacer que los miembros de un colectivo sean ciegos a los cambios de su entorno. Hill and Barlow, un prestigioso bufete de abogados con sede en Boston, se había labrado una excelente reputación a lo largo de un siglo, pero el 7 de diciembre de 2002 cerró sus puertas tras una reunión de los socios mayoritarios. Desde fuera parecía que este cierre respondía a una operación inmobiliaria que daría a los socios la oportunidad de doblar o triplicar sus ingresos si abandonaban su antigua sede, pero un examen más detallado revela una razón muy diferente. Durante tres décadas, los miembros de este prestigioso bufete no habían prestado suficiente atención a los cambios del panorama económico y de su base de clientes. A finales de la década de 1990 introdujeron un nuevo sistema de gestión que resultó ser inadecuado. Según la primera acepción de la palabra «bueno», puede que sus abogados siguieran ejerciendo su trabajo a un alto nivel desde el punto de vista individual, Pero ya no eran responsables de su bufete ni de sus colegas y muchos habían dejado de encontrar significado a su trabajo: las otras dos acepciones de «bueno». Si un número suficiente de socios hubieran estado atentos a estos cambios y hubieran puesto en marcha una gestión adecuada diez o veinte años atrás, la tradición de buen trabajo de Hill and Barlow en el campo del derecho seguiría intacta.

Es probable que las mayores amenazas para el trabajo ético procedan de tendencias más generales de la sociedad. Durante gran parte del siglo XX, los auditores de cuentas eran vistos como unos profesionales independientes que daban fe de la validez de los registros contables de todo tipo de empresas, grandes y pequeñas. Pero a principios del siglo XXI estallaron varios escándalos financieros en Estados Unidos y en otros países. Las principales empresas de auditoría (conocidas como «las cinco grandes») habían estado actuando con una falta manifiesta de profesionalidad: mantenían vínculos muy estrechos con las empresas que, en teoría, debían auditar; pasaban por alto claras infracciones de las normativas; certificaban cuentas sabiendo que como mínimo eran erróneas y, muchas veces, totalmente ilegales; con frecuencia cruzaban la frontera

entre la auditoría y la consultoría y, en ocasiones, incluso se producían trasvases de empleados entre las empresas auditoras y las empresas auditadas. Puede que estas personas se hayan asegurado unos ingresos suculentos y hasta puede que hayan disfrutado de la sensación de «fluir» al ejercer su actividad, pero su forma de trabajar no tenía nada que ver con la excelencia ni con la ética.

La investigación realizada para esclarecer estos hechos ha revelado que los mecanismos de control que supuestamente debían actuar fallaron estrepitosamente. Puede que muchos de aquellos profesionales se llenaran la boca de palabras como «transparencia» e «imparcialidad», pero está claro que no se tomaron en serio la lealtad debida a su profesión. La promesa de grandes recompensas económicas sedujo a los que estaban dispuestos a pasar por alto prácticas dudosas. Los nuevos empleados veían que sus superiores se saltaban las normas, que favorecían a los que seguían su ejemplo y que rechazaban o despedían sin miramientos a quienes pudieran dar la voz de alarma. El poder del mercado era evidente; en ausencia de unos valores personales y profesionales sólidos, y/o de unas sanciones legales o reglamentarias adecuadas, demasiados miembros de una profesión en otros tiempos respetada empezaron a trabajar de una manera deficiente, por no decir claramente ilegal.

## **Una educación centrada en el buen trabajo**

Hasta la tercera década de la vida, los jóvenes dedican más tiempo a la educación formal que a cualquier otra institución. Pasan más tiempo con sus enseñantes que con sus padres y tienen más contacto con sus compañeros de estudios que con sus hermanos o con los hijos de sus vecinos. Como institución, la enseñanza formal desempeña un papel muy importante para determinar si una persona avanza o no por el camino del buen trabajo.

Los enseñantes ofrecen un modelo de actuación muy importante. Inician a los jóvenes en una profesión que tiene una función vital (aunque con frecuencia infravalorada). Los niños observan la conducta de sus enseñantes, su actitud hacia el trabajo, su relación con sus superiores,



compañeros y ayudantes, el trato que dispensan a sus alumnos y, sobre todo, su reacción a las preguntas, las respuestas y el trabajo de los estudiantes.

Por su parte, la mayoría de los alumnos se enfrentan a su primera experiencia de trabajo. El trabajo que supone estudiar tiene como principal objetivo dominar el currículo manifiesto, que puede centrarse en las aptitudes básicas, en las principales disciplinas o en metas más ambiciosas como el pensamiento sintético o creativo. Hoy en día, la mayoría de los centros de enseñanza se dedican casi exclusivamente a alcanzar la excelencia en estas actividades académicas.

Los educadores pueden facilitar la consecución de la mente ética destacando las otras acepciones de la palabra «bueno». Los estudiantes deben entender *por qué* aprenden lo que aprenden y *cómo* se puede aplicar este conocimiento de una forma positiva. Una de las tareas de quien estudia una disciplina es entender el mundo. Pero otra es usar esta comprensión para mejorar la calidad de vida y procurar que esta comprensión no se use de una forma destructiva. Esta es una de las razones por las que el servicio a la comunidad y otras formas de «entrega» son una parte importante del currículo de cualquier centro. Quizá sea paradójico que, cuando los estudiantes ven que su conocimiento se puede aplicar de una manera constructiva, es más probable que disfruten con el trabajo escolar, que le encuentren un significado y que descubran así las otras facetas de lo «bueno».

No existe una fórmula mágica que garantice el desarrollo de una mente ética. Nuestros estudios indican que el buen trabajo tiene más probabilidades de darse cuando todos los integrantes de una profesión desean lo mismo. Por ejemplo, a finales de la década de 1990 los genetistas podían trabajar bien con relativa facilidad porque todos querían obtener los mismos réditos de este trabajo: una salud mejor y una vida más larga. En cambio, los periodistas y los auditores tenían dificultades para trabajar bien. El deseo de los periodistas de ofrecer una información contrastada y objetiva chocaba con el hambre de sensacionalismo de la sociedad y con el deseo de los propietarios de obtener más beneficios: y la sed de gratificaciones por parte de los auditores chocaba con la necesidad

de los accionistas (y de la sociedad) de recibir una información precisa. El buen trabajo también es más fácil cuando cada persona desempeña una sola función profesional y sabe con precisión qué es lo que se espera de ella. Cuando un médico duda entre atender debidamente a sus pacientes o aumentar los ingresos de la clínica privada para la que trabaja, es mucho menos probable que desempeñe un buen trabajo. Los jóvenes observan la actitud hacia el trabajo de sus padres y sus enseñantes. Es muy diferente —y muy importante— que los diversos grupos de interés relacionados con ese trabajo estén en armonía o en conflicto, y también lo es que quienes actúan como modelos estén seguros de la función que deben desempeñar o asuman varias funciones que transmitan mensajes contradictorios. Los estudiantes perciben si sus enseñantes les presentan lo que consideran importante o simplemente se limitan a seguir las últimas directrices del director del centro o de las autoridades educativas locales o centrales.

En última instancia, el hecho de que alguien llegue a ser un buen profesional depende de que esté dispuesto a realizar un buen trabajo y a no cejar en este propósito. Para este fin proponemos usar como señales indicadoras lo que hemos dado en llamar «las cuatro M»:

1. *Misión*. Sea en los estudios o en el trabajo, la persona debe especificar qué intenta lograr con su actividad. Si no explícita sus objetivos lo más probable es que pierda el rumbo y se encuentre con problemas.
2. *Modelos*. Es muy importante entrar en contacto, bien directamente, bien mediante textos o gráficos, con personas que encarnen el buen trabajo. De lo contrario, será difícil saber cómo se debe proceder. También se pueden extraer buenas lecciones de modelos negativos.
3. *Mirarse al espejo: versión individual*. Quien aspire al buen trabajo hará bien en mirarse al espejo de vez en cuando para ver si su actuación es correcta. La pregunta que nos debemos hacer es: «¿Estoy trabajando bien? Si no es así, ¿qué debo hacer para mejorar?». Puesto que todos nos podemos engañar, es conveniente pulsar la opinión de otras personas. A este respecto, dos personas a las que vale la pena consultar son la propia madre («Si supiera cómo trabajo, ¿qué

pensaría de mí?») y el director de un periódico local («Si supiera cómo trabajo y lo publicara ¿me sentiría orgulloso o avergonzado?»).

4. *Mirarse al espejo: responsabilidad profesional.* Los profesionales que empiezan deben centrarse en trabajar bien. Pero, a la larga, eso no basta. El hecho de que una persona trabaje bien —para Arthur Andersen o para *USA Today*— no es suficiente si sus colegas actúan de una forma impropia. Cuando se llega a la madurez y a una posición de autoridad se adquiere la obligación de supervisar lo que hacen los compañeros y colegas y de pedirles cuentas si es necesario. Como señaló en el siglo XVII el dramaturgo francés Jean-Baptiste Molière: «Somos tan responsables de lo que hacemos como de lo que no hacemos».

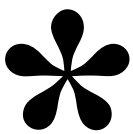
En nuestra propia investigación hemos diseñado varias intervenciones que fomentan el trabajo ético. Para quienes se dedican al periodismo hemos desarrollado un currículo de colaboración donde redactores y jefes de sección trabajan juntos en la solución de problemas reales (por ejemplo, cubrir de una manera imparcial una noticia en la que el medio de comunicación tiene algún interés) y comparten las mejores estrategias con sus colegas. En el campo de la enseñanza superior hemos diseñado unas medidas para los objetivos y las misiones de las diversas partes interesadas y en estos momentos estamos desarrollando formas de aumentar la sinergia entre ellas con el fin de mejorar la institución.

Y para los estudiantes de secundaria hemos preparado un muestrario de dilemas (por ejemplo, qué hacer si el apoyo económico a una actividad estudiantil depende de aceptar una política imprudente de la escuela). Los alumnos reflexionan sobre los dilemas, examinan posibles soluciones y consideran cómo reaccionarán si dentro de cinco o diez años se enfrentan a estos dilemas en el trabajo.

Los padres, los enseñantes y otros adultos no pueden ofrecer una guía directa para una profesión porque no pueden saber con seguridad a qué se dedicarán los estudiantes en el futuro ni los posibles dilemas a los que se enfrentarán. Pero pueden actuar como modelos generales del trabajo ético y contribuir a fomentar unas posturas éticas adecuadas para distintas

profesiones. Aunque los enseñantes y tutores de escuelas profesionales poseen unos conocimientos más pertinentes, los estudiantes suelen tener poco contacto con ellos y puede que, por entonces, ya hayan encauzado su vida por un rumbo más o menos ético. No todos los jóvenes tienen la fortuna de vivir en una comunidad como Reggio Emilia o de trabajar en una institución que encarne el buen trabajo. Por todo ello es especialmente importante que los jóvenes que se están formando empiecen a pensar en función de «las cuatro M», es decir, de misiones, modelos y espejos en los que mirarse. En la medida en que esto llegue a formar parte de su arquitectura mental y en la medida en que estén preparados para variar de rumbo cuando sea necesario, podrán asumir la principal responsabilidad por la excelencia, la dimensión ética y el significado de su trabajo. Y puede que un día, tras haber sido buenos profesionales, se conviertan en «custodios» que ayuden a mantener vivo el buen trabajo en posteriores generaciones, contribuyendo así a conformar un mundo en el que nuestros descendientes deseen vivir.

## VII. Conclusión: pasos para el cultivo de las cinco mentes



Hasta ahora he esbozado los cinco tipos de mentalidad que tendrán más valor en el futuro. Creo que en esta época marcada por la globalización vale la pena aspirar a esta visión. Pero aunque mi concepción de estas «cinco mentes para el futuro» sea correcta, su consecución no será fácil. La mayoría de las personas, y sobre todo los educadores, se resisten a modificar las prácticas con las que se han formado y con las que se sienten cómodas.

Esta resistencia suele adoptar varias formas:

1. *Conservadurismo*. Si la educación tradicional ya ofrece unos resultados aceptables, ¿por qué vamos a cambiarla?
2. *Modas*. Los visionarios de la educación proponen novedades constantemente. ¿Por qué vamos a creer que el cultivo de las cinco mentes es mejor que otros objetivos anteriores?
3. *Posibles riesgos*. ¿Cuáles son los costes ocultos de esta propuesta? Puede que la creatividad degenera en anarquía o que el respeto nos haga presa fácil del terrorismo.
4. *Impotencia*. Estos objetivos parecen buenos, pero no sé cómo alcanzarlos ni cómo evaluar su posible consecución.

Es fundamental comprender estas resistencias y, por regla general, no es aconsejable afrontarlas directamente, ya que ello suele suscitar una actitud a la defensiva. Es mejor empezar por áreas en las que el público se sienta insatisfecho o frustrado y proponer maneras de compensar las

deficiencias percibidas. Por ejemplo, es más probable que el fomento del respeto encuentre una buena acogida en una clase o en un centro donde últimamente se han dado muchos conflictos. O el cultivo de la mente creativa puede tener un atractivo especial cuando en una zona se pierden puestos de trabajo porque las empresas de alta tecnología se trasladan a otros lugares.

Pero lo más importante es que quienes sean receptivos al cambio entren en contacto con modelos —sean personas o instituciones— que ejemplifiquen los cambios deseados. Estos modelos pueden ser personas que admiran pero que no conocen personalmente. El histólogo y neuroanatomista Santiago Ramón y Cajal es un buen ejemplo de una mente disciplinada; el pintor Pablo Picasso ejemplifica lamente creativa; el violoncelista Pau Casals ilustra la mente ética. Pero los ejemplos más eficaces son las personas que los educadores conocen personalmente y que ilustran día tras día las características esenciales de los roles deseados.

Estas figuras deben ejemplificar los rasgos deseados con la mayor claridad. Una persona disciplinada debe encarnar una manera característica de pensar: no basta con que posea muchos conocimientos sobre un campo. Un buen sintetizador debe combinar ideas de una forma convincente y reproducible, no de un modo simplemente conveniente o efectista. Una mente creativa debe ser original y oportuna; la simple novedad o la excentricidad no bastan. Una mente respetuosa debe ir más allá de la mera tolerancia y mostrar interés y afecto por quienes tienen un aspecto diferente. Y una mente ética se debe comportar de una forma que beneficie a la sociedad aunque no sirva directamente a sus propios intereses.

Huelga decir que la sociedad no siempre apoya estos modelos positivos. Es más difícil pensar con disciplina si los concursos de la televisión recompensan generosamente el conocimiento factual. Es más difícil ser respetuoso con los demás cuando la crispación impera entre la clase política y en los medios de comunicación. Es más difícil guiarse por la ética cuando se recompensa a quienes la desprecian —en forma de dinero y de fama— sin que la sociedad en general ponga ninguna objeción. Si nuestros líderes y nuestros medios de comunicación honraran las cinco

mentes aquí presentadas, la tarea de los educadores sería infinitamente más fácil.

Supongamos, pues, que las resistencias se han vencido y que se ha creado una atmósfera de apoyo. ¿Existe una manera óptima de presentar estas cinco clases de mentes?

Dudo que primero debamos centrarnos en un tipo de mente y después en el siguiente de una forma rígida y mecánica. Considero preferible conceptuar las cinco mentes de una forma epigenética: todas están presentes pero pasan a un primer plano en distintos períodos del desarrollo. Dicho esto, he aquí un posible orden de presentación:

1. *Respeto*. Es necesario crear desde el primer momento una atmósfera de respeto hacia los demás. De lo contrario, el logro de otros objetivos educativos será mucho más difícil.
2. *Aptitudes básicas*. El primer objetivo cognitivo de la escuela es el dominio de la lectura, la escritura y la aritmética. Dado que esta cuestión no se discute, no he creído conveniente destacarla en capítulos anteriores.
3. *Disciplina*. Al final de la primera enseñanza, cuando ya se han adquirido las aptitudes básicas, llega el momento de adquirir las principales formas académicas de pensar (por lo menos la científica, la matemática, la histórica y la artística).
4. *Síntesis*. Una vez equipado con las formas de pensar de las principales disciplinas, el alumno estará preparado para realizar síntesis de una manera razonable y, cuando sea oportuno, abordar el pensamiento interdisciplinario.
5. *Ética*. Cuando la persona se prepara para abandonar la educación formal e incorporarse al mundo del trabajo, su responsabilidad ante su profesión y ante la sociedad en general se hace cada vez más importante.

En esta lista ordenada no he situado la «creatividad» en un lugar concreto. La razón es que la importancia que se le concede en las escuelas depende de su lugar en la sociedad en general. En una sociedad como la

estadounidense, que valora mucho la creatividad, no es tan imperioso centrarse en los usos creativos de la mente. En sociedades de carácter más tradicional, el cultivo de la creatividad es mucho más importante. En cualquier caso, la creatividad va de la mano del pensamiento disciplinario. La verdadera creatividad no es posible sin las disciplinas. Y si no hay creatividad, las disciplinas sólo sirven para reforzar el *statu quo*.

Está claro que cada escuela, cada país y cada sociedad diferirá de las demás en la importancia y la prioridad que otorgue a cada mente. Estas variaciones son apropiadas y, en el fondo, bienvenidas. No sabemos lo suficiente para afirmar con seguridad si, por ejemplo, la síntesis debe venir antes o después de la creación. Es reconfortante saber que las distintas mentes se complementan mutuamente. El hecho de destacar una no debería hacer más difícil la consecución de las otras. Con toda probabilidad, algunas personas —y quizá algunos grupos e incluso algunas sociedades— descollarán más en una mente que en otra. Con todo, hay algo que se debe destacar. Con independencia del peso que hayan tenido en épocas pasadas, es muy probable que estas cinco mentes tengan una importancia fundamental en un mundo marcado por la hegemonía de la ciencia, la comunicación a escala mundial y el contacto creciente entre distintas poblaciones. Quienes consigan cultivarlas tendrán más oportunidades de avanzar.

Cuando reflexiono sobre los sistemas educativos que pueden alimentar estas cinco mentes, siento una confianza renovada en la posibilidad de cultivar el potencial positivo del ser humano. Las disciplinas, la síntesis y la creación se pueden aplicar a todo tipo de fines, aunque sean infames, pero es mucho menos probable que estas aberraciones ocurran si también hemos cultivado el sentido del respeto y de la ética. De nuevo es necesario destacar aquí la supremacía de los objetivos y de los valores: un sistema educativo no es digno de este nombre si no puede exponer con toda claridad qué trata de lograr y qué intenta evitar o reducir. Puede que los ordenadores lleguen a adquirir las aptitudes básicas e incluso alguna forma de pensamiento disciplinado. Pero la capacidad de síntesis y la creatividad pertenecen a unos ámbitos inconfundiblemente humanos. Y, por lo menos desde mi punto de vista, términos como «respeto» y «ética» sólo tienen



sentido en una comunidad de seres humanos vitales y al mismo tiempo vulnerables. Por muy grande y rápido que pueda ser, decir que un dispositivo mecánico es respetuoso o ético es un claro error de categoría.

Puede que los miembros de la especie humana no poseamos la clarividencia necesaria para sobrevivir; o quizá hagan falta unas amenazas más inmediatas a nuestra supervivencia para que todos hagamos causa común. En cualquier caso, la supervivencia y la prosperidad de nuestra especie dependerán de la educación de unos potenciales exclusivamente humanos.



HOWARD GARDNER (Scranton, Pennsylvania, EE. UU., 11 de julio 1943). Psicólogo, investigador y profesor de Educación y Psicología en la Universidad de Harvard, y de Neurología en la Facultad de Medicina de la Universidad de Boston. Conocido en el ámbito científico por sus investigaciones en el análisis de las capacidades cognitivas y por haber formulado la teoría de las inteligencias múltiples. Participa en el «GoodWork Project», destinado a mejorar la calidad y la autoestima profesionales, en el que se toman en consideración, fundamentalmente, los factores de la excelencia y la ética. Está en posesión de una veintena de distinciones *honoris causa*. El jurado de la Fundación Príncipe de Asturias ha galardonado a Gardner con el Premio Príncipe de Asturias de Ciencias Sociales (España, 11 de mayo de 2011).

La teoría de las inteligencias múltiples («Frames of Mind», 1983) defiende que cada persona tiene, por lo menos, siete inteligencias o habilidades cognoscitivas: musical, cinético-corporal, lógico-matemática, lingüística, espacial, interpersonal e intrapersonal. A estas siete líneas de inteligencia inicialmente descritas, Gardner añadió posteriormente una octava, la inteligencia naturalista o de facilidad de comunicación con la

naturaleza, que consiste en el entendimiento del entorno natural y la observación científica de la naturaleza.

Investiga las capacidades cognitivas del ser humano, particularmente aquellas que son esenciales para las artes, en niños normales, en niños dotados y en adultos con lesiones cerebrales. Es el autor de más de doscientos cincuenta artículos publicados en revistas especializadas y de amplia circulación.

En la actualidad es profesor de educación y codirector del *Proyecto Cero* en la *Graduate School of Education* de la Universidad de Harvard, investigador psicólogo del *Boston Veterans Administration Medical Center*, y profesor adjunto de neurobiología de la *Boston University School of Medicine*. En 1981 se le concedió la *Mac Arthur Prize Fellowship* y, en 1990, se convirtió en el primer norteamericano que recibía el galardón *Grawemeyer* de la Universidad de Louisville en Educación.