

Capítulo 1

LAS MENTES CONSIDERADAS DESDE UN PUNTO DE VISTA GLOBAL

Una introducción personal

A lo largo de varias décadas, en mi condición de investigador en el campo de la psicología, he reflexionado a fondo sobre la mente humana. He estudiado el modo en que ésta se desarrolla y está organizada, y cómo es en toda su extensión. He estudiado el modo en que los seres humanos aprenden, crean y dirigen, y la manera en que cambian las formas de pensar y actuar de otras personas o las suyas propias. En gran medida, me he limitado a describir aquellas operaciones de la mente que son típicas, una tarea que reviste de por sí enormes proporciones. Pero de vez en cuando también he ofrecido algunas opiniones sobre el modo en que *deberíamos* usar nuestras mentes.

En *Las cinco mentes del futuro* me he aventurado un poco más. Aunque no pretendo tener una bola de cristal, en estas páginas me he centrado en las tipologías de mentes que serán precisas, que serán —y *nos* serán— necesarias si queremos prosperar en el mundo futuro. Mi empeño, en gran medida, tiene aún un carácter descriptivo, ya que concreto las operaciones de aquellas mentes que vamos a necesitar. Sin embargo, no puedo ocultar el hecho de que se trata también de una «empresa axiológica», animada por valores, es decir, las mentes que aquí describo son también aquellas que, a mi entender, *deberíamos* desarrollar en el futuro.

¿Cuál es la razón de este cambio desde una perspectiva descriptiva a una normativa? En el mundo interconectado en que vive la inmensa mayoría de los seres humanos no basta con enunciar aquello que cada individuo o cada grupo necesita para sobrevivir en su propio ámbito. A largo plazo, no será posible que ciertas partes del mundo estén cada día mejor mientras otras siguen sumidas en una pobreza extrema y profundamente frustradas. O, por decirlo con las palabras que utilizara Benjamin Franklin: «[...] Todos debemos mantenernos unidos o a buen seguro nos colgarán a cada uno por separado». Además, el mundo futuro con sus motores de búsqueda, sus robots y otros aparatos informáticos omnipresentes, exigirá capacidades que hasta la fecha sólo han sido meras posibilidades. Para enfrentarnos a los retos que este nuevo mundo nos depara, *deberíamos* empezar a cultivar estas capacidades desde ahora mismo.

Para acompañar al lector, abordaré el tema desde diversas perspectivas. Como psicólogo de formación con experiencia en el campo de las ciencias cognitivas y la neurociencia, recurriré en repetidas ocasiones a nuestro conocimiento, desde un punto de vista científico, acerca del funcionamiento de la mente y del cerebro humanos. Pero los seres humanos diferimos de las demás especies en que tenemos una historia y prehistoria, centenares y centenares de culturas y diversas subculturas, así como la posibilidad de elegir de manera fundada y consciente; y por ello recurriré también a la historia, la antropología y a otras disciplinas humanísticas. Dado que en estas páginas me propongo especular sobre las direcciones hacia las que nuestra sociedad y nuestro planeta se encaminan, dominan las consideraciones de índole política y económica. Y, para repetirlo una vez más, todos estos enfoques y puntos de vista académicos se equilibran con un constante recordatorio de que la descripción de los tipos de mente no puede dejar a un lado la cuestión de los valores humanos.

Una vez esbozado el tema, ha llegado el momento de poner en escena a los cinco *dramatis personae* que protagonizan esta presentación literaria. Cada uno ha sido importante en términos históricos y está llamado a ser aún más decisivo en el futuro. Con estas «mentes», tal y como las denomino, toda persona estará en condiciones de enfrentarse a lo previsible así como a aquello que no es posible anticipar. Sin ellas, en cambio, quedará a merced de unas fuerzas que no entiende y que, por tanto, tampoco puede controlar. A continuación describiré las cinco mentes de forma sucinta y explicaré cómo funcionan y cómo pueden ser cultivadas a lo largo de la vida de aquellos que aprenden.

La mente disciplinada ha dominado al menos un modo de pensar: un tipo significativo de cognición que caracteriza una disciplina académica, un oficio o una profesión. Buena parte de las investigaciones realizadas confirman que es preciso dedicar diez años al dominio de una disciplina. La mente disciplinada sabe asimismo cómo trabajar de manera constante a lo largo del tiempo para mejorar las habilidades y la comprensión, o por decirlo de forma sencilla, es muy disciplinada. Si el individuo no cuenta en su haber con al menos una disciplina está destinado a seguir el paso que le marquen los demás.

La mente sintética recaba información de fuentes dispares, comprende y evalúa esa información con objetividad y la reúne de forma que adquiera sentido no sólo para quien la ha sintetizado sino también para los demás. La capacidad de sintetizar, tan valiosa en el pasado, es aún más decisiva a medida que la información se acumula e incrementa a ritmos vertiginosos.

La mente creativa, tomando como base la disciplina y la síntesis, abre nuevos caminos. Presenta nuevas ideas, plantea preguntas con las que no estamos familiarizados, invoca nuevas formas de pensar,

llega a respuestas imprevistas. A la larga, estas creaciones tienen que ser aceptadas por los consumidores entendidos. Debido a su anclaje en un territorio que aún no está sujeto a reglas, la mente creativa trata de mantenerse un paso por delante de los robots y los ordenadores más sofisticados.

La mente respetuosa, al reconocer que en la actualidad nadie puede permanecer ya encerrado en su caparazón o en su territorio particular, observa y acepta las diferencias entre los individuos y los grupos humanos, al tiempo que trata de comprender a esos «otros» y procura trabajar con ellos de forma efectiva. En un mundo en que todo está interrelacionado, la intolerancia o la falta de respeto han dejado de ser una opción viable.

La mente ética reflexiona, a un nivel más abstracto que la mente respetuosa, acerca de la naturaleza del propio trabajo y sobre las necesidades y deseos de la sociedad en que vivimos. Esta mente se forma un concepto acerca de la manera en que los trabajadores pueden servir a fines y propósitos que trascienden los intereses personales, así como del modo en que los ciudadanos pueden actuar de forma desinteresada para mejorar su entorno. La mente ética actúa sobre la base de estos análisis.

El lector puede preguntarse, con toda la razón, por qué presentamos estas cinco mentes, si esta lista podría ampliarse o alterarse con facilidad. De forma sucinta le responderé que las cinco mentes que acabo de presentar son las más valoradas en el mundo actual y aún lo serán más en el futuro. Abarcan tanto el espectro cognitivo como la iniciativa humana, y en este sentido son exhaustivas, globales. Además tenemos ciertos conocimientos sobre el modo de cultivarlas. Sin duda se podrían presentar otros tipos y, de hecho, a lo largo de la investigación realizada para este libro consideré desde la mente tecnológica y la mente digital hasta las mentes de mercado y de-

mocrática, desde la mente flexible hasta las mentes emocional, estratégica y espiritual. De ahí que esté en condiciones de defender con energía el quinteto que he presentado y, de hecho, ésta será la principal finalidad del resto del libro.

Esta introducción puede que sea también el lugar indicado para evitar una comprensible confusión. Si en algo he destacado es por haber postulado, hace ya algunos años, una teoría de las inteligencias múltiples (IM) según la cual todos los seres humanos poseemos una serie de capacidades cognitivas relativamente autónomas, cada una de ellas definida como una inteligencia distinta. Por razones diversas, las personas difieren unas de otras en sus perfiles de inteligencia, lo cual tiene consecuencias importantes en el ámbito escolar y laboral. Cuando expuse con detalle esas inteligencias, escribí como lo hace un psicólogo y traté de averiguar el modo en que cada una de ellas funcionaba en el cerebro.

Las cinco mentes que planteo en este ensayo difieren de las ocho o nueve inteligencias humanas que he expuesto en obras anteriores. En lugar de considerarlas como capacidades computacionales distintas, es mucho más apropiado concebirlas como usos generales de la mente que se fomentan en la escuela, en el mundo de las profesiones liberales y en el lugar de trabajo. Esas cinco mentes utilizan, además, las distintas inteligencias que poseemos: el respeto, por ejemplo, resulta imposible si no media el ejercicio de las inteligencias interpersonales. De ahí que, siempre que sea oportuno, recurra a la teoría de las inteligencias múltiples. En la mayor parte de este libro, sin embargo, hablo más de política que de psicología y, por tanto, resulta aconsejable que los lectores piensen en estas mentes como lo haría un político y no como un psicólogo. Dicho de otro modo, más que definir y delinear las capacidades perceptivas y cognitivas que subyacen a las mentes, aquí mi objetivo principal es convencer de la necesidad

de fomentar dichas mentes y, a tal fin, ilustrar las mejores formas de hacerlo.

Para dar forma a este esquema, adoptaré un tono más personal y relataré algunas de mis experiencias con estos cinco tipos de mente. Aunque escribo como especialista y autor activo en el ámbito de las ciencias sociales y de las ciencias de la educación, y como alguien que tiene una considerable experiencia en la gestión y dirección de grupos de investigación, la tarea de cultivar estas cinco mentes no incumbe sólo a maestros y profesores. Constituye, en realidad, un desafío de primer orden para todos los que trabajamos con otras personas. Y por ello, al examinar dichas mentes, comentaré el modo en que se presentan y desenvuelven en otras carreras académicas, prestando especial atención al mundo de la empresa y a las profesiones liberales.

DISCIPLINAS

De niño me gustaba anotar palabras en un papel y lo he seguido haciendo a lo largo de toda mi vida. De ahí que haya afinado mis habilidades de planificación, de realización, de crítica, así como de escritura didáctica. Asimismo me esfuerzo constantemente en mejorar la forma en que escribo y, de este modo, desarrollo el segundo sentido del término «disciplina»: facultad de perfeccionar una destreza o habilidad.

Mi disciplina formal es la psicología pero me llevó diez años pensar como un psicólogo. Cuando me enfrento a una controversia relacionada con la mente o el comportamiento de los seres humanos, pienso de inmediato en el modo empírico en que se puede estudiar la cuestión, los grupos de control que debo reunir, la manera de ana-

lizar los datos y, siempre que sea preciso, el modo de verificar y revisar mis hipótesis.

Volviendo al tema de la dirección de grupos, he dedicado muchos años a supervisar equipos constituidos por ayudantes de investigación, que tenían dimensiones diversas y distintos grados de libertad de acción y que además cumplían misiones diferentes; una actividad de la que conservo tanto las cicatrices que me ha dejado como las lecciones que he aprendido. Mi forma de comprender se ha enriquecido gracias a la posibilidad de observar a rectores, decanos y directores de departamento que han desempeñado con brillantez —o no tanta— sus cargos universitarios. Otra actividad que ha enriquecido mi comprensión es el trato con empresas y la realización de trabajos de consultoría para éstas, así como el haber estudiado, durante los últimos tres lustros, los temas del liderazgo y la ética en diversas profesiones.

No cabe la menor duda de que tanto la gestión como el liderazgo son disciplinas que, si bien pueden basarse en estudios científicos, es mejor considerarlas como oficios artesanos. De igual modo, todo profesional liberal, sea abogado, arquitecto o ingeniero, debe dominar el conjunto de conocimientos y procedimientos esenciales que le otorgan el derecho a ser miembro de su gremio. Y todos nosotros —académicos, líderes empresariales, profesionales liberales— tenemos que afinar y poner a punto de forma continuada nuestras destrezas y capacidades.

SINTETIZAR

En mi época de estudiante universitario me gustaba mucho leer textos dispares y aprender de profesores diferentes y distinguidos. Lue-

go trataba de interpretar esas fuentes de información reuniéndolas de modo que, al menos para mí, pudieran generar algo nuevo. Al redactar ponencias y preparar pruebas que iban a ser evaluadas por terceras personas, recurrí a esta habilidad para sintetizar que se iba afinando cada vez más. Cuando empecé a escribir artículos y libros, los primeros resultados fueron más bien obras de síntesis: manuales de texto sobre psicología social y psicología del desarrollo y, quizá de un modo más innovador, mi primer examen riguroso de la ciencia cognitiva en forma de libro.¹

Tanto si se trabaja en la universidad como en un bufete de abogados o en una empresa, el trabajo de quien ejerce el liderazgo exige síntesis. Quien dirige debe plantearse el trabajo que debe acometer, los diversos empleados de los que dispone, sus tareas y aptitudes presentes así como la mejor manera de llevar a cabo la prioridad actual y de pasar a la siguiente. Un buen director revisa además lo que se ha llevado a cabo durante los meses anteriores y trata de prever el mejor modo de afrontar futuros proyectos. A medida que empieza a desarrollar nuevos enfoques, a comunicarlos a sus colegas y a contemplar el modo de realizar estas innovaciones, quien ejerce el liderazgo se adentra en los ámbitos de la dirección estratégica y la creatividad en la empresa o de su profesión. Y, sin lugar a dudas, el hecho de sintetizar el actual estado de conocimientos, incorporar nuevos hallazgos y delinear nuevos dilemas forma parte del trabajo de toda persona que quiera mantenerse al día en su profesión.

1. Howard Gardner, *The Mind's New Science: The History of the Cognitive Revolution*, Nueva York, Basic Books, 1985 (trad. cast.: *La nueva ciencia de la mente: historia de la revolución cognitiva*, Barcelona, Paidós, 1996).

CREAR

Un momento decisivo en mi carrera académica fue la publicación, en 1983, de *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*.² En aquella época concebí esa obra como un trabajo de síntesis de la cognición desde diversos enfoques disciplinares. Ahora, visto con la perspectiva que dan los años, he llegado a comprender que *Frames of Mind* era un libro distinto de mis obras anteriores. En realidad, puse directamente en tela de juicio el consenso existente acerca de la inteligencia y, al mismo tiempo, sometí a duras críticas mis —ya maduras— ideas iconoclastas. Desde entonces, resulta más adecuado describir mi obra académica como una serie de tentativas dirigidas a abrir un nuevo territorio —intentos de avanzar en el conocimiento de la creatividad, el liderazgo y la ética—, y no como una síntesis de obras ya existentes. Este proceso, por cierto, es poco habitual, ya que en el campo de las ciencias los investigadores más jóvenes tienen más probabilidades de realizar avances creativos, mientras que los más veteranos suelen dedicarse a escribir obras de síntesis.

En general, buscamos ejemplos de creatividad en los líderes y no entre los directores o los administradores. El líder transformacional crea una narración convincente acerca de los cometidos que debe cumplir su organización, institución o entidad política; encarna esa narración en su propia vida y es capaz, a través de la persuasión y del ejemplo personal, de cambiar la manera de pensar, sentir y comportarse de aquellos a los que intenta liderar.

2. Howard Gardner, *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*, Nueva York, Basic Books, 1983; reimpr., Nueva York, Basic Books, 2004 (trad. cast.: *Estructuras de la mente: la teoría de las inteligencias múltiples*, México, D.F., Fondo de Cultura Económica, 1987).

¿Y qué decir del papel que la creatividad desempeña en la vida cotidiana del profesional? En los ámbitos de la administración de empresas y la ingeniería, la medicina o el derecho no suelen producirse avances creativos de importancia. En realidad, conviene desconfiar cuando se oye a alguien afirmar que ha ideado un método radicalmente nuevo de llevar la contabilidad o de construir puentes, una manera novedosa de realizar intervenciones quirúrgicas, de plantear un proceso judicial o de generar energía. No obstante, cada vez se recompensa más a los que generan cambios pequeños pero significativos en la práctica de una profesión. Nada impide calificar de creativo al individuo que sea capaz de encontrar el modo de auditar la contabilidad en un país que ha cambiado sus leyes y cuya moneda ha sufrido tres cambios de cotización en el curso de un mismo año, o al abogado que establezca el modo de proteger la propiedad intelectual en unas condiciones caracterizadas por la variabilidad monetaria (o política, social o tecnológica).

RESPECTO Y ÉTICA

A medida que me centro en los dos últimos tipos de mente, pasa a ser adecuado recurrir a un conjunto diferente de análisis. Los primeros tres tipos tratan ante todo de las formas cognitivas, mientras que los dos últimos giran en torno a nuestras relaciones con otras personas. Uno de estos dos últimos tipos —la mente respetuosa— es más concreto; el segundo —la mente ética— es más abstracto. Asimismo, las diferencias entre las especializaciones profesionales resultan menos importantes: tratamos del modo en que los seres humanos —sean científicos, artistas, directores, líderes, artesanos o profesionales— piensan y actúan a lo largo de sus vidas. Y al hacerlo, en estas páginas procuraré hablar a todos y para todos.

Volviendo al tema del respeto, tanto si estoy (o ustedes están) escribiendo, investigando o dirigiendo, lo importante es no caer en estereotipos ni caricaturas. Es preciso entender a los demás en sus propias condiciones; dar, cuando sea necesario, un salto imaginativo; tratar de transmitirles la confianza que me inspiran; y, en la medida de lo posible, hacer causa común con ellos y hacerme merecedor de su confianza como persona. Adoptar esta postura no significa que me olvide de mis creencias, ni que necesariamente acepte o permita cualquier cosa. (Respeto, por ejemplo, no significa «aprobar» el terrorismo.) Pero me siento obligado a hacer el esfuerzo y no limitarme sólo a dar por sentado que aquello que en cierta ocasión creí, partiendo de impresiones dispersas, sea necesariamente cierto. A su vez, este tipo de humildad puede generar en los demás respuestas positivas.

Cuando utilizo el término «ética», me refiero también a otras personas, pero de un modo más abstracto. Al adoptar posturas éticas, un individuo trata de comprender el papel que desempeña como trabajador y también su papel como ciudadano de una región, de una nación y del planeta. En mi caso, me pregunto por cuáles son mis obligaciones como investigador y científico, como escritor y director, como líder. Si me sentara en el otro lado de la mesa, si ocupara un nicho diferente en la sociedad, me preguntaría qué tengo derecho a esperar de esos «otros» que se dedican a investigar, escribir, dirigir o liderar. Y, adoptando una perspectiva mucho más amplia, en qué clase de mundo me gustaría vivir si, por decirlo con las palabras que utilizara John Rawls, me cubriera un «velo de ignorancia» acerca de cuál será la posición final que ocuparé en el mundo.³ ¿Qué

3. John Rawls, *A Theory of Justice*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1971 (trad. cast.: *Teoría de la justicia*, Madrid, Fondo de Cultura Económica, 1979; reimpr., 1996).

responsabilidad tengo a la hora de crear un mundo así? El lector debe plantearse si no una respuesta, al menos el mismo conjunto de preguntas sobre su nicho cívico y ocupacional.

A lo largo de más de una década, me he dedicado al estudio a gran escala del «buen trabajo», del trabajo que es excelente, ético y atractivo para los participantes en ese estudio. En la última parte del presente ensayo aprovecharé esas investigaciones en la exposición de las mentes respetuosa y ética.

LA ENSEÑANZA EN GENERAL

Cuando se habla de cultivar determinados tipos de mente, el marco de referencia más inmediato es la educación. En muchos sentidos, este marco es adecuado: después de todo, el peso más evidente de la identificación y la formación de las mentes jóvenes recae en los educadores designados y las instituciones autorizadas para ejercer la enseñanza. Pero es preciso que extendamos de inmediato nuestro enfoque más allá de las instituciones educativas. En nuestras culturas actuales —y en las del porvenir— los padres, los compañeros y los medios de comunicación desempeñan papeles que son cuando menos tan significativos como los desempeñados por los maestros homologados y las escuelas formales. Cada vez son más los padres que optan por la «educación en casa» o que confían en diversos mentores o profesores particulares extraacadémicos. Además, si algún tópico de los últimos años tiene algo de verdad es el hecho de haber reconocido que la educación tiene que ser continuada y prolongarse a lo largo de toda la vida. Quienes en el mundo laboral tienen la responsabilidad de seleccionar a los individuos que parecen disponer de las modalidades adecuadas de conocimientos, aptitudes, o por decirlo en mis

propios términos, las mentes adecuadas, deben buscar individuos que posean mentes disciplinadas, sintéticas, creativas, respetuosas y éticas. Pero, de la misma manera, gerentes y líderes, directores, decanos y rectores, deben seguir desarrollando, de forma continuada, los cinco tipos de mentes tanto en sí mismos como en aquellos que tienen bajo su responsabilidad.

Por ello este libro debería leerse desde un doble punto de vista. Por un lado tenemos que preocuparnos del modo de cultivar estas mentes en la generación más joven, en aquellos que en la actualidad están siendo educados para convertirse en los líderes del mañana. Pero, por otro, también debemos preocuparnos de aquellos que se hallan hoy en el mundo laboral y preguntarnos cuál es la mejor manera de activar nuestras aptitudes y capacidades —y las de nuestros colegas y colaboradores— a fin de que en el futuro todos sigamos estando al día.

LO ANTIGUO Y LO NUEVO EN LA EDUCACIÓN

Pasemos ahora a la educación en sentido formal. En gran parte, la educación ha sido siempre bastante conservadora, algo que no necesariamente es malo. Durante los últimos siglos, los educadores han consolidado un acervo enorme de conocimientos prácticos. Recuerdo una conversación que mantuve en China, hace ya veinte años, con una profesora de psicología. Tuve la impresión de que su clase en la universidad, en la que un estudiante tras otro recitaban las siete leyes de la memoria humana, era en buena medida una pérdida de tiempo. Con la ayuda de un intérprete, hablamos durante diez minutos sobre los pros y los contras de las diferentes pedagogías. Al final, mi colega china puso fin a la discusión con estas palabras: «Lo

hemos venido haciendo así durante tanto tiempo que *sabemos* que es lo correcto».

En mi opinión cabe distinguir dos razones que legitiman la adopción de nuevas prácticas educativas. La primera es que las prácticas actuales no son en realidad operativas. Podríamos *pensar* que, por ejemplo, estamos educando a jóvenes que son cultos e instruidos, o están absortos en las artes, o son capaces de teorizar en términos científicos, o son tolerantes con los inmigrantes, o expertos en la resolución de conflictos. Pero si aumentan las pruebas que indican que no alcanzamos resultados satisfactorios en estos objetivos, entonces deberíamos considerar la posibilidad de modificar nuestras prácticas... o nuestras metas.

La segunda razón es que el mundo está cambiando de forma significativa. En consecuencia, puede que algunas metas, capacidades y prácticas no sean ya las indicadas o que incluso lleguen a ser consideradas contraproducentes. Antes de la invención de la imprenta, por ejemplo, cuando los libros escaseaban, era fundamental que los individuos cultivaran una memoria verbal fiel, capaz y amplia. Ahora que los libros —y los motores de búsqueda— son fácilmente asequibles, esta meta así como su séquito de prácticas mnemotécnicas ya no están tan solicitadas. Por otro lado, la capacidad de examinar enormes cuerpos de información —tanto impresa como electrónica— y organizarlos de manera útil se perfila como algo mucho más importante que en cualquier otra época. Las condiciones cambiantes quizá requieran también nuevas aspiraciones educativas: por ejemplo, en un momento en el que ningún grupo se puede permitir el lujo de permanecer aislado del resto del mundo, el respeto hacia los que tienen una formación y un aspecto diferentes pasa a ser una opción vital, incluso esencial, algo muy distinto de una mera cuestión de cortesía. Tanto si estamos al cargo de una clase como si dirigimos

un club o una empresa, debemos considerar de manera continua qué formas de pensar son esenciales, cuáles es necesario priorizar y de qué modo combinarlas en una organización determinada así como en el interior de toda persona.

En los primeros compases del tercer milenio, vivimos un tiempo de cambios inmensos, unos cambios de tal relevancia que pueden llegar a empequeñecer los de épocas anteriores. Podemos describir, de forma sucinta, estos cambios como los que suponen el poder de la ciencia y la tecnología y el carácter inexorable de la globalización (el segundo sentido del adjetivo «global» que aparece en el título de este capítulo). Estos cambios requieren nuevas formas y procesos educativos. Las mentes de los que aprenden tienen que ser modeladas y fortalecidas en cinco sentidos que, hasta la fecha, han sido considerados poco relevantes o no tan decisivos como se debiera. De ahí la clarividencia de Winston Churchill cuando afirmó que «los imperios del futuro serán imperios de la mente».⁴ Debemos identificar lo que exige este nuevo mundo, aun cuando sigamos creyendo en determinadas destrezas y valores perennes que tal vez corran peligro.

CIENCIA Y TECNOLOGÍA

La ciencia moderna surgió en Europa durante el Renacimiento. Consideremos, en primer lugar, los experimentos y teorías del mundo físico. Las ideas acerca del movimiento y la estructura del universo que relacionamos con la figura de Galileo Galilei, y la forma de entender y explicar la luz y la gravedad que expuso Isaac Newton,

4. «The Battle for Brainpower», *The Economist*, 7 de octubre de 2006, pág. 3.

crearon un cuerpo de conocimientos que sigue aumentando a un ritmo cada vez más acelerado. En el ámbito de las ciencias biológicas se ha producido una tendencia similar en el último siglo y medio, a partir de las formulaciones de Charles Darwin acerca de la evolución y los posteriores descubrimientos realizados por Gregor Mendel en el siglo XIX y en el siglo XX por James Watson y Francis Crick en el campo de la genética. Si bien cabe apreciar ligeras diferencias en el modo en que estas ciencias se practican en los distintos laboratorios, países o continentes, en lo esencial sólo hay una matemática, una física, una química y una biología. (Y quizá también «una psicología», pero no estoy tan seguro.)

A diferencia de la ciencia, la tecnología no tuvo que aguardar a que se dieran los descubrimientos, conceptos y ecuaciones matemáticas específicas de los últimos quinientos años. En realidad, precisamente por esa misma razón, en muchos sentidos, la China del siglo XVI parecía estar mucho más avanzada que los países coetáneos de Europa o de Asia occidental. Se pueden crear instrumentos de escritura o relojes, fabricar pólvora, brújulas o tratamientos medicinales perfectamente funcionales —incluso exquisitos— aun en ausencia de teorías científicas convincentes o de experimentos bien controlados. Una vez la ciencia ha alzado el vuelo, sin embargo, el vínculo que la mantiene unida a la tecnología se tensa aún más. Sin las ciencias que caracterizan a nuestra época apenas sería concebible tener armas nucleares, centrales atómicas, aviones supersónicos, ordenadores, la tecnología láser o un repertorio de intervenciones médicas y quirúrgicas eficaces. Aquellas sociedades que carecen de ciencia tienen que seguir privadas de innovaciones tecnológicas o bien copiarlas de las sociedades que las han desarrollado.

La hegemonía indiscutible de la ciencia y la tecnología crea nuevas demandas. Los jóvenes tienen que aprender a reflexionar de ma-

nera científica para poder pensar y participar en el mundo contemporáneo. Si no son capaces de comprender el método científico, los ciudadanos no pueden tomar decisiones sensatas acerca del tratamiento médico más adecuado cuando se encuentren ante un conjunto de opciones, o sobre el modo de evaluar afirmaciones contrapuestas referentes a la manera de educar a los niños, la psicoterapia, las pruebas genéticas o el modo de tratar a los ancianos. Si no saben manejar con cierta pericia los ordenadores, no podrán acceder a la información que necesitan, por no hablar ya de ser capaces de utilizarlos de manera productiva, sintetizar la información de un modo revelador o ponerla en tela de juicio con conocimiento de causa. Y, huelga decirlo, cuando falta cierto dominio de la ciencia y la tecnología, los individuos apenas pueden albergar la esperanza de contribuir al crecimiento continuo de estos sectores vitales. Además, las opiniones informadas sobre cuestiones controvertidas como la investigación con células madre, las centrales de energía atómica, los alimentos genéticamente modificados o el calentamiento global presuponen tener cierta base en los ámbitos relevantes de las ciencias y la tecnología.

Después de haber resuelto los principales misterios del mundo de la física y de la biología, científicos y tecnólogos han pasado a centrar su atención en la comprensión de la mente y el cerebro humanos. En el último medio siglo se ha reunido mucho más conocimiento acerca de la psicología y la neurociencia que en todas las épocas anteriores. Hoy en día disponemos de teorías bien desarrolladas de base empírica acerca de la inteligencia, la resolución de problemas y la creatividad, así como instrumentos, *software* y *hardware* basados —o supuestamente basados— en estos avances científicos. Los educadores, los profesionales, los directivos y líderes empresariales necesitan estar al corriente de lo que se sabe, y de lo que puede llegar

a saberse, acerca de la naturaleza, el funcionamiento, los potenciales y las limitaciones de la mente humana. Los planes de estudios, los currículos educativos desarrollados hace cincuenta años o un siglo atrás han dejado de ser suficientes. Pero eso no significa que, al vaciar el agua de la bañera, tengamos que perder también al niño exquisitamente evolucionado. Resulta demasiado fácil —aunque peligroso— concluir que toda la enseñanza, el conjunto del proceso educativo, en el futuro debería concentrarse simplemente en las matemáticas, la ciencia y la tecnología. Y resulta también muy fácil —e igualmente arriesgado— concluir que las fuerzas de la globalización deberían cambiarlo todo.

LOS LÍMITES DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA:

DOS SALVEDADEDES

«La educación es de forma inherente e inevitable una cuestión de metas y valores humanos.» Me gustaría que esta afirmación estuviera en un lugar bien visible en el despacho de todo político. Uno no puede empezar siquiera a desarrollar un sistema educativo si no tiene presentes los conocimientos, las capacidades y las aptitudes que valora y el tipo de individuos que espera que surjan al final. Sin embargo, por extraño que pueda parecer, muchos políticos actúan como si las metas de la educación fueran obvias y, en consecuencia, cuando se les presiona, a menudo tienen dificultades para expresarse, incurren en contradicciones o resultan increíblemente prosaicos. Cuántas veces no se me han vidriado los ojos al leer proclamas vacías como que debemos «Utilizar bien la mente», «Reducir las diferencias de rendimiento», «Ayudar a que los individuos sean conscientes de su potencial», «Valorar nuestro patrimonio cultural» o «Tener las capacida-

des y aptitudes para competir». Hace poco, cuando tuve oportunidad de hablar con algunos ministros de Educación, descubrí un objetivo —y una tarea— digno de todo un Sísifo: «Ser líderes mundiales en las comparaciones internacionales de las puntuaciones de exámenes».* Es obvio que según este criterio, sólo un país a la vez puede ser el mejor. Evaluar las metas educativas hoy no es una empresa fácil; en realidad, uno de los objetivos de este libro es proponer varias metas más audaces para el futuro.

Una primera salvedad: la ciencia nunca es una educación suficiente. La ciencia nunca nos dice qué debemos hacer en clase o en el lugar de trabajo. ¿La razón? Porque aquello que uno hace como maestro o como director tiene que estar determinado por su propio sistema de valores ya que ni la ciencia ni la tecnología llevan un sistema de valores incorporado. Examinemos el siguiente ejemplo. Pongamos por caso que se acepta la afirmación científica según la cual es difícil aumentar la inteligencia psicométrica (CI). De esta afirmación se pueden extraer dos conclusiones diametralmente opuestas: *a)* no vale la pena intentarlo; *b)* debemos dedicar todos nuestros esfuerzos a ese objetivo. Posiblemente si lo intentamos, lo lograremos y quizá sea mucho más fácil de lo que en principio se había previsto. Por tanto, de un mismo resultado científico, se desprenden dos conclusiones pedagógicas opuestas.

Una segunda salvedad, relacionada con la primera, es que la ciencia —y lo mismo cabe decir de las ingenierías, las tecnologías y las matemáticas— no es la única área de conocimiento, ni tan sólo la única importante. (Ésta es la trampa en la que caen muchos de los entusiastas partidarios de la globalización. Véanse, si no, las recopilaciones de discursos y escritos de Bill Gates y Thomas Friedman,

* International Benchmarks. (*N. del t.*)

por citar sólo a dos de los gurúes de nuestro tiempo.) Otras vastas áreas de conocimientos —las ciencias sociales, las humanidades, las artes, la educación cívica, la urbanidad, la ética, la salud, la seguridad, la educación física— merecen tener su lugar y sus horas de estudio en el currículo escolar. Dada su actual hegemonía social, la preponderancia concedida a la ciencia amenaza con laminar el resto de materias. Y lo que es igual de pernicioso, muchos sienten que es preciso enfocar esas áreas de conocimiento con los mismos métodos y limitaciones que presenta la ciencia. Decir que eso sería un enorme y calamitoso error es sólo un eufemismo: ¿qué interpretación podríamos ofrecer de las grandes obras del arte o de la literatura, de las ideas religiosas o políticas más importantes, o aun de los enigmas más persistentes y duraderos acerca del sentido de la vida y de la muerte, si los concibiéramos a la manera de una prueba o estudio científicos? ¿Si sólo nos limitáramos a cuantificar? ¿Qué dirigente político o qué líder empresarial sería creíble si, en una época de crisis, todo cuanto pudiera hacer fuera proponer explicaciones científicas o pruebas matemáticas, esto es, si no pudiera dirigirse al corazón de quienes le escuchan? En cierta ocasión el gran físico danés Niels Bohr expresó su pensamiento con esta ironía: «Existen dos clases de verdades: la verdad profunda y la verdad superficial, y la función de la ciencia estriba en eliminar las verdades profundas».*

En el lugar de trabajo rigen las mismas cautelas. Si bien a todas luces es importante mantenerse al día y valorar los avances científicos y tecnológicos, quien ejerce el liderazgo debe tener un ámbito de competencia mucho más amplio. Los cambios políticos, los pro-

* La verdad superficial es un enunciado cuyo opuesto es falso. La verdad profunda es un enunciado cuyo opuesto es también una verdad profunda. De ahí que se avance depurando la verdad profunda en verdad superficial. (*N. del t.*)

cesos demográficos de migración, las nuevas formas de publicidad, relaciones públicas y persuasión, las tendencias en el campo de la religión o la filantropía; todo ello puede hacer mella en una organización, ya se trate de una empresa privada o una institución sin ánimo de lucro, tanto si se venden mercancías como si se imparten conocimientos. Una vida plena, al igual que una organización plena, contiene muchas disciplinas. Un enfoque excesivamente centrado en la ciencia y la tecnología me recuerda la miopía de los avestruces o los luditas.

GLOBALIZACIÓN

La globalización consiste en un conjunto de factores que debilitan o incluso llegan a acabar con algunos Estados, un proceso que en ocasiones ha sido denominado «desterritorialización». Los historiadores señalan varios períodos de globalización: ejemplos de globalización total o parcial serían, en el mundo antiguo, los territorios conquistados por Alejandro Magno y, luego, al cabo de pocos siglos, por los romanos, así como —en épocas históricas más recientes— las exploraciones transcontinentales y el comercio del siglo XVI o la colonización a finales del siglo XIX.

Después de las dos guerras mundiales y de una prolongada Guerra Fría, nos hemos embarcado en lo que puede ser el último episodio de globalización omnímoda. En su forma actual, la globalización presenta cuatro tendencias sin precedentes: *a)* el movimiento de capitales y otros instrumentos del mercado, con enormes cantidades que circulan prácticamente de forma instantánea cada día por todo el globo; *b)* el movimiento de seres humanos a través de las fronteras, con más de cien millones de inmigrantes diseminados por

el mundo entero en todo momento; *c*) el movimiento de todo tipo de información a través del ciberespacio que pone a disposición de cualquiera que tenga acceso a un ordenador megabytes de información con diversos grados de fiabilidad; *d*) el movimiento de la cultura popular —ropa, alimentos y canciones de moda—, que circula de manera fácil e incluso continua a través de las fronteras, de modo que el aspecto de los adolescentes resulta cada vez más similar en todo el mundo, al igual que también convergen los gustos, creencias y valores de los adultos.⁵

Las actitudes hacia la globalización, huelga decirlo, varían mucho de un Estado a otro y también en el interior de cada Estado. Hasta los más fervorosos defensores del proceso de globalización han enmudecido, en cierto modo, ante los acontecimientos recientes que reflejaban la aparición de un fenómeno global al que se ha denominado «terrorismo sin Estado». Pero, de igual modo, los más críticos no dejan de beneficiarse de avances tecnológicos innegables: pueden, por ejemplo, comunicarse a través del correo electrónico y el teléfono móvil, aprovechar símbolos comerciales reconocidos en todo el mundo, convocar manifestaciones en lugares fácilmente accesibles y ser fácilmente escuchados por públicos diversos. Si bien cabe esperar que sobrevengan períodos de recesión y aislacionismo, resulta prácticamente inconcebible que las cuatro tendencias principales que hemos mencionado antes puedan quedar estancadas de forma permanente.

5. Véanse Jagdish Bhagwati, *In Defense of Globalization*, Nueva York, Oxford University Press, 2005 (trad. cast.: *En defensa de la globalización: el rostro humano de un mundo global*, Barcelona, Debate, 2005); Thomas Friedman, *The World Is Flat*, Nueva York, Farrar, Straus & Giroux, 2005 (trad. cast.: *La Tierra es plana*, Madrid, Mr Ediciones, 2006); y Marcelo Suárez-Orozco y Desiree Qin-Hilliard, *Globalization and Education*, Berkeley, CA, University of California Press, 2004.

Los currículos o planes de estudios en las escuelas de todo el mundo puede que converjan y la retórica de los educadores está sin duda plagada de términos que ahora están de moda («requisitos de nivel internacional», «currículos interdisciplinarios», «economía del conocimiento»). Sin embargo, creo que la educación formal, tal como hoy la conocemos, aún sigue preparando a los estudiantes para el mundo del pasado y no para los mundos posibles del futuro, los «imperios de la mente» de los que hablaba Winston Churchill. En cierto sentido, todo ello refleja el conservadurismo natural de las instituciones educativas, un fenómeno hacia el que antes mostré cierta simpatía. De un modo más fundamental, sin embargo, creo que los políticos de todo el mundo no se han enfrentado de forma adecuada a los principales factores que he bosquejado en estas páginas.

Para ser más precisos, en lugar de enunciar nuestros preceptos de forma explícita, seguimos suponiendo que los fines y los valores educativos son evidentes por sí mismos. Reconocemos, claro, la importancia de la ciencia y la tecnología, pero no enseñamos formas científicas de pensar, y menos aún el modo de desarrollar individuos con capacidades de síntesis y creativas esenciales para un progreso científico y tecnológico continuado. Muy a menudo consideramos que la ciencia es el prototipo de todo el conocimiento y no una potente modalidad del conocimiento que requiere del complemento que puedan aportarle enfoques artísticos y humanísticos, y quizá también espirituales. Reconocemos los factores de la globalización —al menos cuando nos llaman la atención—, pero no hemos resuelto cómo debemos preparar a los más jóvenes para sobrevivir y prosperar en un mundo que será diferente al que hemos conocido o, incluso, imaginado.

Volviendo al plano laboral, hoy tenemos una mayor conciencia de lo necesaria que es la formación continuada. En muchas empre-

sas son más conscientes de la importancia de las cinco mentes del futuro que en muchos sistemas escolares. No obstante, gran parte de la formación en las empresas se centra de manera exhaustiva en las aptitudes: la innovación se externaliza a empresas de I+D; la ética es un tema abordado en algún que otro taller ocasional. Pocos contextos empresariales hacen suyo el punto de vista de las artes liberales, salvo en el caso de aquellos ejecutivos que disponen del tiempo y los recursos necesarios para asistir a alguno de los seminarios que imparte el Instituto Aspen. No ahondamos en las cualidades humanas que queremos cultivar en el lugar de trabajo, de modo que los individuos con un aspecto y una formación diferentes puedan interactuar de manera eficaz unos con otros. Tampoco reflexionamos sobre el modo de formar trabajadores que en lugar de limitarse a perseguir sus propios intereses lleguen a comprender el cometido central de su profesión, ni meditamos acerca del modo en que se pueden formar ciudadanos que se interesen con verdadera pasión por la sociedad en la que viven y por el planeta que dejarán en herencia a las futuras generaciones.

Quisiera hacer dos brindis —y sólo dos— por la globalización. Aunque las fuerzas que acabamos de exponer pueden ser presentadas de forma favorable, eso no justifica que se ignoren la nación, la región y lo local. Debemos, ciertamente, pensar en términos globales, pero deberíamos por razones igualmente poderosas, actuar en el ámbito local, a escala de la nación y de la región. El individuo que sólo piensa en los que viven en lugares remotos es tan miope como aquel que únicamente piensa en los que viven al otro lado de la calle o de la frontera. Siempre interactuaremos con aquellos que viven cerca de nosotros, del mismo modo que muchos de nuestros problemas y oportunidades seguirán siendo específicos de nuestra nación o región. Como seres humanos no podemos permitirnos sacrificar lo

local en aras de lo global, y en nuestro afán por mantenernos al día en la ciencia y la tecnología tampoco podemos permitirnos sacrificar las artes y las humanidades.

Antes he presentado los cinco tipos de mentes que es preciso cultivar en el futuro si queremos tener el tipo de directores, líderes, dirigentes y ciudadanos necesarios para vivir en nuestro planeta. Espero haber demostrado la importancia de estas cinco mentes; ahora expondré mis argumentos de forma sucinta:

- Los individuos que no dominen una o varias disciplinas no lograrán triunfar en un puesto de trabajo exigente y serán relegados a tareas menores.
- Los individuos sin capacidad de síntesis se verán superados por la información y serán incapaces de tomar decisiones sensatas sobre sus asuntos personales y profesionales.
- Los individuos sin capacidades creativas serán sustituidos por ordenadores que acabarán por apartar y alejar a aquellos otros que sí tienen la chispa creativa.
- Los individuos que no muestran respeto no serán merecedores del respeto de los demás y acabarán contaminando el lugar de trabajo y el espacio político.
- Los individuos sin ética crearán un mundo desprovisto de trabajadores decentes y ciudadanos responsables: ninguno de nosotros querrá vivir en ese planeta yermo.

Nadie sabe con precisión de qué modo puede crearse una educación capaz de producir individuos disciplinados, capaces de sintetizar información, creativos, respetuosos y éticos. He sostenido antes que la supervivencia de nuestro planeta puede que dependa del cultivo de estas cinco disposiciones mentales. En realidad, si no hay respe-

to, lo más probable es que nos destruyamos unos a otros; si no hay ética, volveremos a un mundo hobbesiano o darwinista, en el que no existen bienes comunes. Pero creo firmemente que cada una de las facultades del ser humano se deben justificar también sobre unos fundamentos que no sean sólo instrumentales. Como especie, los seres humanos tenemos impresionantes potenciales positivos y la historia está llena de individuos que encarnan uno o varios de estos tipos de mentes: la disciplina de un John Keats o de una Marie Curie; la capacidad sintética de Aristóteles o de Goethe; la creatividad de Martha Graham o de Bill Gates; los ejemplos de respeto que dieron todos los que acogieron a los judíos durante la Segunda Guerra Mundial o que participaron en las comisiones de la verdad y de reconciliación durante las décadas más recientes; los ejemplos éticos de la ecologista Rachel Carson, que nos alertó acerca de los riesgos y peligros que acarrear los pesticidas, y del estadista Jean Monnet, que contribuyó a que Europa dejará atrás sus instituciones agresivas y se asentara sobre organizaciones pacíficas. La educación, en el sentido más amplio del término, debe contribuir a que un mayor número de personas se den cuenta de los rasgos impresionantes que caracterizan a los representantes más destacados de nuestra especie.