

Isabel Fernández
José M. Pacheco
Universidad de Las Palmas
de Gran Canaria

Los factores culturales determinan el desarrollo de las capacidades intelectuales de los individuos, en los que existe un substrato básico –talento– que les puede conducir a dominar una actividad, aunque ese substrato no puede medirse previamente con los tests.

En matemáticas es necesario que el alumnado aprenda a utilizar el método matemático como un lenguaje para la exploración del mundo –como diría Galileo– y consolidar el núcleo básico de ese lenguaje.

On talent (Mathematics)

Cultural factors determine the development of intellectual skills of individuals where there exists a basic substrata –talent– that may lead to dominating an activity. Though this substrata can not be previously measured in tests.

In mathematics it is necessary that the student learn to use the mathematics method as a language for exploring the world as Galileo would say, and consolidate the basic nucleus of this language.

Sobre el talento

Es sabido que todo ser humano normalmente constituido es capaz de aprender de modo inconsciente durante su infancia cualquier lengua captándola del ambiente en el que crece. La complejidad de la lengua aprendida es irrelevante ante el hecho del aprendizaje en sí. Todas las lenguas –al menos hasta un cierto nivel– son igualmente complicadas. A partir de este punto, los factores culturales determinan el desarrollo de las capacidades intelectuales de los individuos.

Si intentamos una definición de *cultura* como cualidad social, podemos decir que «la cultura de una sociedad en una época dada es el estado medio de los conocimientos y aptitudes a disposición de los individuos que la constituyen». Para completar la definición hay que plantearse el concepto de *cultura* y su relación con los individuos. Para estos es más interesante la idea de «calidad cultural», como indicador de la satisfacción proporcionada a los individuos por el aprovechamiento de los conocimientos mediante las aptitudes. Podemos establecer la «calidad cultural» según la tabla 1, que relaciona el nivel de conocimientos con el de las aptitudes:

Cualquier iniciativa legal, social, educativa, etc., deberá plantearse con el objetivo de alcanzar la calidad ideal. Conviene notar, como se ha señalado con los signos «+» y «-», que el nivel de aptitud parece predominar sobre el de conocimientos. Buenas aptitudes pueden aumentar el nivel de conocimientos, y malas aptitudes pueden destruirlos, o peor aún, dejarlos en manos de ciertas castas privilegiadas que los monopolizarán con fines poco confesables. La definición contempla el carácter evolutivo de la cultura, aunque suele existir también la posibilidad de

Tabla 1. Tabla de calidad cultural

Conocimiento \ Aptitud	Alto	Medio	Bajo
Bueno	Ideal	Razonable+	Mala+
Regular	Razonable-	Precaria	Mala
Malo	Globalizada	Mala	Ínfima

conservar un cierto momento cultural mediante diversos soportes, lo que dota a los hechos culturales de un carácter transgeneracional.

Al incorporarse nuevos individuos a las estructuras sociales, el hecho cultural los envuelve inmediatamente en forma de sensaciones, enseñanzas de diversas clases y, finalmente, por exposición directa a los avatares del momento histórico vivido por cada cual. Todo este proceso es una sucesión de aprendizajes, valoraciones, aceptaciones o rechazos de unas ofertas regladas, institucionales u otras más abiertas y aparentemente más informales. El resultado apetecido es la transformación del individuo original en componente del tejido social, donde ocupará su lugar en función de los conocimientos y aptitudes adquiridos o desarrollados mediante el proceso recién descrito.

Es tentador suponer que la capacidad innata de aprender el lenguaje ordinario es indicio de una disponibilidad mental «en blanco» para cualquier otro aprendizaje. En otras palabras, planteamos la hipótesis de que existe un sustrato que convenientemente excitado, puede conducir a dominar cualquier actividad y contribuir a modificarla, en su caso. No está muy claro que existan evidencias concluyentes a favor o en contra de esta hipótesis. La impresión de los resultados producidos por las baterías de test aplicados a los niños y niñas suele ser que miden sobre todo la capacidad de contestar a los propios tests, antes que las predisposiciones o aptitudes que deberían ser detectadas.

Nos hallamos ante un problema de «transducción», similar al de medir mediante la intensidad de una corriente eléctrica la concentración de una disolución. Pero existe una diferencia básica: el experimento de la disolución puede repetirse una y otra vez, contrastando los resultados con otros aparatos o métodos para que tras un número de experiencias encontremos aceptable utilizar un amperímetro con la escala graduada en concentración como instrumento de medida con fiabilidades altísimas, digamos que del 99,99%. Por su parte, el experimento de las baterías de tests es incomparablemente más difícil. La posibilidad de repetir las condiciones de aplicación es nula. Ningún individuo se mantiene idéntico a sí mismo durante un lapso de tiempo, y la aplicación de una misma exploración dará –por contaminación ambiental– resultados discrepantes en cohortes diferentes de individuos elegidas en distintos tiempos y lugares. Si además los tests también se modifican

para adecuarse a nuevas modas, vemos otra vez que las condiciones ambientales son determinantes para el resultado de la observación y para su evolución futura. Todo lo más esperaremos unos resultados promedio, con gran variabilidad, lo que nos mueve a aceptar la hipótesis «los tests miden la capacidad de contestar a los propios tests».

Creemos que no es necesario cuantificar estos contrastes de hipótesis, con toda seguridad nos agradaría tener argumentos más profundos procedentes de la psicología para convencernos de modo puramente cualitativo, pues la obsesión medidora y cuantificadora es con frecuencia un lastre más que una ayuda en estos asuntos.

Se define el talento de un individuo como «el conjunto de cualidades intelectuales que se dan en él»; de forma análoga, el «talento para algo» serán «las cualidades intelectuales para ese algo» presentes en la persona. En esta segunda definición es habitual confundir o mezclar dotes intelectuales y predisposición física, como en la expresión «tiene talento para el fútbol». Por lo general, las capacidades puramente físicas son fáciles de observar, detectar y estimular de modo que es posible clasificar con bastante éxito a los individuos para la práctica de diversas actividades en función de su contextura física. Es cierto que también existen actividades consideradas intelectuales que dependen mucho de algunas habilidades físicas que han de ser entrenadas. Tal es el caso de los músicos, los actores, los cirujanos (recordemos que cirujano procede del griego *kyros* que significa «mano»), etc.

Hemos aceptado que la disposición intelectual es —siempre en el caso de individuos normales— similar en todos los casos y que su evolución posterior es contingente, dependiendo de las oportunidades ofrecidas para la emergencia de unas cualidades u otras. Por cierto, esto es a veces aplicable a las habilidades físicas: es improbable que en lo más profundo de la selva africana alguien aprenda a esquiar, por ejemplo. Avanzando un poco más en esta línea, podemos decir que son las oportunidades de acceso a ciertas construcciones intelectuales las que determinan el desarrollo o predominio de según qué cualidades mentales en el devenir de las personas. Pero no solo es ese contacto, sino también las circunstancias del mismo y el entrenamiento o habituación subsiguiente las que determinarán la disposición futura de la mente.

Volvemos a encontrarnos la inevitable influencia ambiental. Ese futuro depende de la organización sociocultural y del sistema de valores dominante. Así, es fácil ver que existe una gran oferta informativa acerca de cómo son —al menos en apariencia— algunas profesiones, tales como médicos, abogados, cantantes, etc., de modo que muchos creen poder optar a esas actividades como modo de vida con un esfuerzo razonable. Sin embargo, la mayoría de profesiones u ocupaciones son más

opacas, ya sea por ignorancia o por falta de interés. A primera vista no parece muy interesante dedicarse a la química física o a algo parecido. Lo lejos que queda el objetivo de esta ciencia de lo cotidiano hace que resulte difícil ver en alguien la disposición para ella, a menos de haber seguido unos estudios bien canalizados.

El caso de las matemáticas

No cabe duda de que algunas matemáticas forman parte de la vida cotidiana de manera harto aparente, y también es verdad que en cualquier sociedad medianamente desarrollada todos sus componentes son expuestos al contacto con las matemáticas a edades tempranas, así como es cierto que la dificultad de adquirir las habilidades matemáticas mínimas en aritmética y geometría no es superior a la de aprender a redactar unas líneas con corrección. Ambas cosas están muy relacionadas pues en los dos casos se trata de expresar una secuencia lógica de ideas. En aritmética y geometría se consigue ejercitando las capacidades de observación y cálculo para que la mente se acostumbre a reconocer razonamientos válidamente contruidos. Para la capacidad lingüística la observación tiene su equivalente en la adquisición de un vocabulario rico, y el cálculo en la redacción, para acostumbrar a la mente a que la expresión oral y escrita fluyan lo más suavemente posible. No hay, pues, distinción nítida entre «ciencias» y «letras». La elección de una vía preferente (o cegar una, u otra o ambas) corresponde a las influencias ambientales en forma de entornos educativos, familiares y mediáticos. Será difícil que un joven llegue a apreciar la literatura si solo ve telenovelas de infima calidad, y también será difícil que aprecie las matemáticas si quienes se las enseñan no disfrutan con ellas y no transmiten el entusiasmo necesario hasta obviar las dificultades del cálculo y de los ejercicios pertinentes para poseer la habilidad mínima que haga agradable la práctica de las matemáticas. También el solfeo y la conjugación de los verbos irregulares son en principio ajenos al goce con la música o la literatura.

Hay filósofos cuya opinión es que la filosofía no se enseña, se «hace», para lo cual hay que dominar un vocabulario y relacionar los conceptos expresados por esas palabras de manera adecuada. Ese juego «produce» filosofía. Lo mismo podríamos decir de las matemáticas: estas se «hacen» desde el principio, y este consiste en calcular e interpretar figuras. No se deben de confundir los términos «hacer matemáticas» y «descubrir las matemáticas», como pretenden algunas líneas didácticas. En los niveles elementales está descubierto casi todo, y hacer matemá-

ticas significa principalmente adquirir *familiaridad* y *soltura* con los conceptos y técnicas del cálculo aritmético y de las figuras geométricas. El «producto matemático» consiste en la aceptación de las matemáticas como método (otros, exagerando con Galileo, dirían lenguaje) para la exploración del mundo.

Pero que nadie se engañe, se debe enseñar y aprender a calcular y a interpretar figuras, al igual que a manejar el lenguaje habitual con corrección. La labor docente debe «consolidar», lo que incluye, aunque no sea equivalente, enseñar y aprender (a enseñar) luchando contra hábitos y vicios muy extendidos, en última instancia, para modificar actitudes sociales y culturales.

Cuando nos preguntamos qué consolidar en matemáticas básicas, el catálogo es sorprendentemente reducido:

- No dudar acerca de qué operaciones aritméticas deben de llevarse a cabo con los datos de un problema, y efectuarlas.
- Reconocer la proporcionalidad (esto antes se llamaba «regla de tres») y operar con fracciones.
- Comprensión y habilidad en el manejo del sistema métrico decimal.
- Reconocer las propiedades más visibles de las figuras planas y espaciales más elementales.

La combinación de los cuatro puntos anteriores ya proporciona un bagaje matemático bastante elevado. Nos deja en puertas del álgebra y el cálculo *infinitesimal*, esto es, a un nivel casi preuniversitario. Tal vez alguien se pregunte por qué no se incluye entre estos objetivos el manejo de máquinas o programas de cálculo. Opinamos que lo importante es «saber qué hacer» y «tener una idea del resultado esperado». Más allá de esto, la dificultad de usar tales máquinas o programas no supera a la de manejar un electrodoméstico cualquiera.

Solo sobre cimientos sólidos se construirán edificios también sólidos. Se debe «estimular» al profesorado, «formarlo sin deformarlo» y dotarlo de la relevancia y consideración que se merece, y hoy se le niega, para que su actuación, en lugar de entorpecer y sesgar el desarrollo intelectual de los jóvenes, los conduzca por los caminos del razonamiento válido y de la expresión lingüística correcta. No hay más talento que el despertado por una buena educación.

Y esto vale para todos los talentos.

Dirección de
contacto

José M. Pacheco. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
pacheco@dma.ulpgc.es