

Calidad 'vs' cantidad

por JORGE WAGENSBERG

Estoy en una librería frente a la lista de los diez libros más leídos. En no ficción, siete son de autoayuda, otros dos también lo son aunque disimulan y por último hay uno de recetas de un cocinero mediático. La ficción está liderada por novelones de diseño: tres mil páginas de enigmas medievales con ingredientes succulentos: sectas, profetas, pasiones... Nadie espera que Mozart venda más que Julio Iglesias ni que el rancho de un cuartel compita con un restaurante de tres estrellas. Y hasta se comprende la presión que sufren los científicos para publicar temas más rentables que trascendentes. En fin, se diría que existe una ley no escrita recomendando una estrategia creativa preocupante: a menos calidad más cantidad.

¿Qué es cantidad? ¿Qué es calidad? La ecuación cantidad más calidad igual a constante ¿no será un ancestral y monumental malentendido? No solo creo que lo es, también creo, aunque suene chocante, que la calidad es en general la mejor estrategia para lograr cantidad.

Ambos conceptos, cantidad y calidad, tienen un elegante fundamento matemático. La cantidad es un concepto objetivo y medible y para eso están los números. La calidad quizá parezca un concepto menos nítido y preciso, pero para él se precuerdan criterios. La teoría de conjuntos y su idea de *clase* provee aquí el soporte matemático necesario. Las llamadas clases de equivalencia clasifican los elementos de un conjunto de tal manera que un elemento cualquiera pertenece siempre a una clase y nunca a dos clases diferentes. Las llamadas *clases de orden* lo hacen de manera que todos los elementos de la misma clase ocupan un mismo orden que además es perfectamente comparable (mayor/menor, anterior/posterior...) con los elementos de otra clase distinta. Y finalmente tenemos las llamadas *clases borrosas*. A diferencia de los dos casos anteriores, aquí no ocurre que un elemento pertenece (o no) a una determinada clase, sino que lo hace con un cierto peso entre cero y uno, de modo que el cero es el extremo de no pertenecer en absoluto y el uno es el extremo de pertenecer absolutamente.

La primera magnitud que abraza cantidad y calidad en un solo número es la entropía S de Shannon porque describe cómo m elementos se distribuyen en n clases preasignadas; es un índice entre la máxima homogeneidad ($S=0$: todos los elementos son de la misma clase) y la máxima heterogeneidad ($S=\log n$: los ele-

mentos están distribuidos por igual entre las n clases). En resumen, definida la partición de un conjunto en clases (borrosas, de equivalencia o de orden) la entropía S da una idea de lo que bien podríamos llamar *diversidad*, o *estructura* o, en definitiva, de la manera según la cual *una cantidad se despliega en calidades*, de cómo un número de individualidades ocupan una colección de calidades posibles. Hay leyes universales para la entropía que determinan la estabilidad de un sistema lo que equivale a que existen leyes universales que hablan de relaciones directas entre cantidades y cualidades. Quizá sea un esquema demasiado simple para arrojar luz sobre casos tan complejos como los citados más arriba. O quizá no...

**«¿Qué es cantidad? ¿Qué es calidad?
La ecuación cantidad más
calidad igual a constante ¿no
será un ancestral y monumental
malentendido?»**

Cualquier obra tiene tres grandes protagonistas: su(s) creador(es), la obra en sí misma y su audiencia, por lo que conviene definir por lo menos cuatro magnitudes: cantidad y calidad de la obra y cantidad y calidad de la audiencia. Las cantidades se miden fácilmente con los números, que para eso están: palabras, notas, metros cuadrados o cúbicos, individualidades, etc. para la obra. Número de lectores, espectadores, visitantes, etc. para la audiencia. Sin embargo las calidades requieren el preacuerdo de una colección de clases. Para la obra creada quizá valgan, en una primera aproximación con: 1) el método (ciencia, arte y revelación), 2) la complejidad del contenido (lo inerte, lo vivo y lo culto) y 3) el lenguaje (el sensorial, el simbólico y el objetual). Para la audiencia suenan bien: la utilidad (función), la trascendencia (capacidad para cambiar la audiencia) y la universalidad (alcance en el tiempo y en el espacio).

He aquí, creo, un buen esquema conceptual para alojar toda una teoría sobre la cantidad y calidad de lo natural y de lo cultural. ☺

Jorge Wagensberg, Profesor titular del departamento de Física Fundamental, Universidad de Barcelona.