

Cómo Detectar El Diseño En Las Ciencias Naturales

Por William A. Dembski

La forma en que cualquier diseñador avanza desde la concepción hasta la fabricación de una cosa es, por lo menos a grandes rasgos: (1) concepción de un propósito; (2) desarrollo de un plan para lograr ese propósito; (3) especificación de materiales de construcción e instrucciones de ensamble para ejecutar el plan; (4) aplicación de las instrucciones de ensamble a los materiales de construcción por parte del diseñador o algún suplente.

El resultado es un objeto diseñado, y el éxito del diseñador resulta en medida del grado en que el objeto logre el propósito por el que fue creado. En el caso de los diseñadores humanos, este proceso de cuatro partes no causa polémica. Está implícito en cocinar un pastel, manejar un automóvil, malversar fondos o construir una súper computadora. No sólo nos involucramos repetidamente en este proceso de diseño en cuatro partes, sino que hemos sido testigos de cómo otra gente lo ha utilizado en innumerables ocasiones. Conociendo una historia causal suficientemente detallada, podríamos rastrear el proceso de principio a fin.

Pero supongamos que no contamos con una historia causal detallada y no podemos rastrear el proceso de diseño. Imaginemos que todo lo que tenemos es un objeto, y debemos decidir si emergió de un proceso de diseño. En ese caso, ¿cómo decidir si el objeto fue diseñado? Si el objeto en cuestión se parece bastante a otros objetos que sabemos que fueron diseñados, entonces no habrá dificultades para inferir la existencia de un diseño. Por ejemplo, si encontramos un pedazo de papel con algo escrito, inferimos la existencia de un autor humano aunque no sepamos nada de la historia causal del papel. Todos conocemos humanos que escriben en pedazos de papel y no hay razón para suponer que este pedazo en particular tenga una historia causal diferente.

Sin embargo, cuando se trata de seres vivos, la comunidad biológica sostiene que se necesita una historia causal muy diferente. Para ser más exactos, la comunidad biológica admite que los sistemas vivos parecen estar diseñados. Por ejemplo, Richard Dawkins, biólogo de Oxford, escribe: "La biología es el estudio de cosas complicadas que dan la apariencia de haber sido diseñadas para un propósito". Igualmente, el Nóbel de fisiología o medicina Francis Crick escribe: "Los biólogos deben tener constantemente en cuenta que lo que ven no fue diseñado, sino que evolucionó".

El término "diseño" aparece con mucha frecuencia en la literatura biológica. Aún así, su uso se regula cuidadosamente. Según la comunidad biológica, la apariencia de diseño en la biología es engañosa. Esto no evita que la biología esté llena de dispositivos maravillosos. Hasta aquí, los biólogos asienten de buena gana. Sin embargo, en lo que concierne a ellos, las cosas vivas no son resultado del proceso de diseño en cuatro partes aquí descrito.

Pero, ¿cómo sabe la comunidad biológica que los seres vivos parecen estar diseñados pero no lo están? La exclusión del diseño en la biología ciertamente contrasta con la vida ordinaria, donde necesitamos dos formas principales para explicar las cosas: por un lado fuerzas materiales ciegas, por otro lado, intención o diseño. Sin embargo, en las ciencias naturales una de estas formas de explicación se considera superflua: el diseño. Desde la perspectiva de las ciencias naturales, el

diseño, como acción de un agente inteligente, no es una fuerza creativa fundamental en la naturaleza. En cambio, se cree que fuerzas materiales ciegas, caracterizadas por la casualidad y la necesidad, y sujetas a leyes infranqueables, son suficientes para realizar toda la creación de la naturaleza.

La teoría de Darwin es todo un caso. Según el darvinista Francisco Ayala, "el diseño funcional de los organismos y sus características parecerían entonces argumentar la existencia de un diseñador. El mayor logro de Darwin fue mostrar que la organización dirigida de los seres vivos puede explicarse como resultado de un proceso natural -la selección natural- sin la necesidad de recurrir a un Creador u otro agente externo. A partir de ahí, el origen y adaptación de los organismos, su abundancia y sorprendentes variaciones, fueron introducidos al reino de la ciencia".

Sin embargo, ¿es verdad que la organización dirigida de los seres vivos puede explicarse sin recurrir a un diseñador? ¿Recurrir a un diseñador en las explicaciones biológicas nos sacaría necesariamente del reino de la ciencia? La respuesta a ambas preguntas es un tajante "no".

Lo que ha mantenido a la idea del diseño fuera del campo de las ciencias naturales desde que Darwin publicara hace 140 años *El Origen de las Especies*, es la ausencia de métodos precisos para distinguir entre objetos producidos inteligentemente y objetos producidos al azar. Para que la idea del diseño sea un concepto científico fructífero, los científicos tienen que asegurarse de poder determinar confiablemente si algo fue diseñado. Johannes Kepler pensaba que los cráteres de la luna habían sido diseñados inteligentemente por sus moradores. Ahora sabemos que fueron formados por fuerzas naturales ciegas.

Este miedo a atribuir falsamente un diseño a algo para ser luego desmentido es lo que ha evitado que la idea del diseño sea utilizada en las ciencias naturales. Con métodos precisos para distinguir entre objetos originados inteligentemente y objetos creados aleatoriamente, ahora es posible formular una teoría de diseño inteligente que evite con éxito el error de Kepler y ubique confiablemente la idea del diseño en los sistemas biológicos.

La teoría del diseño inteligente es sobre los orígenes y el desarrollo biológico. Su principal afirmación es que se necesitan causas inteligentes para explicar ciertas estructuras biológicas complejas ricas en información, y que dichas causas son detectables empíricamente. Decir que las causas inteligentes son empíricamente detectables es decir que existen métodos bien definidos que, con base en características observables del mundo, pueden separar confiablemente las causas inteligentes de las causas naturales no dirigidas.

Muchas ciencias especiales ya han desarrollado métodos para hacer esa distinción: ejemplos notables son la ciencia forense, la criptografía, la arqueología, la generación aleatoria de números y la búsqueda de vida inteligente. Cuando se detectan causas inteligentes por estos métodos, se descubre un tipo de información subyacente conocida alternativamente como complejidad especificada o información compleja especificada.

Por ejemplo, ¿cómo infirieron los radioastrónomos de la película *Contacto* (protagonizada por Jodie Foster y basada en una novela de Carl Sagan) la presencia de vida extraterrestre a partir de las señales espaciales que monitoreaban? Los investigadores introducían las señales a computadoras programadas para reconocer muchos patrones preestablecidos que actuaban como

cedazo. Las señales que no concordaban con ninguno de los patrones eran clasificadas como aleatorias.

Después de años de recibir señales aleatorias aparentemente carentes de significado, los investigadores de *Contacto* descubrieron un patrón de pulsos y pausas correspondiente a la secuencia de todos los números primos desde el 2 hasta el 101. (Los números primos son números divisibles sólo entre sí mismos y entre uno). Cuando una secuencia empieza con dos pulsos, luego una pausa, tres pulsos, luego una pausa y continúa así hasta los 101 pulsos, los investigadores deben inferir la presencia de inteligencia extraterrestre.

¿Por qué? No hay nada en las leyes de la física que haga que las señales de radio tomen una forma u otra. Por lo tanto, la secuencia es contingente más que necesaria. Además, es una secuencia larga y, por lo tanto, compleja. Notemos que si a la secuencia le faltara complejidad, fácilmente habría podido suceder por casualidad. Finalmente, no solamente era compleja, también exhibía un patrón o especificación dada independientemente (no era solamente una vieja secuencia de números, sino una con significado matemático: los números primos).

Igualmente, decimos que un suceso exhibe complejidad especificada si es contingente y, por lo tanto, innecesario -si es complejo y, por consecuencia, no repetible por casualidad, y especificado en el sentido de exhibir un patrón dado independientemente. Note que la complejidad o improbabilidad no es suficiente para eliminar la casualidad -lance una moneda al aire suficientes veces y será testigo de algún suceso altamente complejo o improbable. Aún así, no tendrá razón para dejar de atribuirlo a la casualidad.

Lo importante de las especificaciones es que sean dadas objetivamente y no impuestas sobre sucesos a posteriori. Por ejemplo, si un arquero tira flechas a una pared y luego pinta blancos de tiro alrededor de las flechas, está imponiendo un patrón a posteriori. Por otro lado, si los objetivos se establecen con anticipación (son especificados) y el arquero da en ellos con precisión, sabemos que fue por diseño.

La combinación de complejidad y especificación convenció a los radioastrónomos de la película *Contacto* de la existencia de una inteligencia extraterrestre. La complejidad especificada es la marca característica o firma de la inteligencia. La complejidad especificada es una marca empírica confiable de inteligencia en la misma forma que las huellas digitales son una marca empírica confiable de la presencia de una persona (vea las justificaciones teóricas en mi libro *No Free Lunch* [No Hay Comida Gratis], 2002).

Sólo la causalidad inteligente da lugar a la complejidad especificada. De ahí deducimos que la complejidad especificada está más allá de lo que las fuerzas ciegas pueden hacer. No queremos decir que los sistemas o procesos físicos no puedan exhibir complejidad especificada o servir como conducto a la complejidad especificada. Sí pueden, porque aún cuando funcionen sin dirección inteligente pueden tomar la complejidad especificada ya existente y jugar con ella. Pero esa no es la cuestión. Lo que nos interesa es saber si el mundo físico (concebido como un sistema cerrado de causas físicas ciegas ininterrumpidas) puede generar complejidad especificada cuando previamente no existía.

Para ver lo que está en juego, piense en un grabado de Durero. Surgió al imprimir un bloque entintado de madera sobre un papel. Exhibe complejidad especificada, pero la aplicación mecánica de tinta al papel mediante un bloque de madera no da cuenta de esa complejidad. Es necesario rastrearla a la complejidad especificada del bloque de madera, la cual, a su vez, debe rastrearse hasta la actividad diseñadora de Durero mismo (en este caso, labrar deliberadamente los bloques). Las cadenas causales de la complejidad especificada inician con una inteligencia diseñadora.

Para contrarrestar este razonamiento, los materialistas asumen que la mente de Durero no es más que la operación física de su cerebro, que a su vez, se dice, fue originado por un proceso físico ciego: ¡la evolución! Ese es precisamente el punto en cuestión, saber si la inteligencia puede reducirse a un proceso físico o si lo trasciende. La teoría del diseño inteligente argumenta que la complejidad especificada de los sistemas biológicos (por ejemplo, el cerebro de Durero) no puede explicarse en términos de fuerzas físicas ciegas.

Cuando se formula adecuadamente, la teoría del diseño inteligente es una teoría de la información. Dentro de ella, la información compleja especificada (o complejidad especificada) se convierte en un indicador confiable de causalidad inteligente, así como en un objeto adecuado de investigación científica. En consecuencia, el diseño inteligente se convierte en una teoría que detecta y mide información, explica su origen y rastrea su flujo. Por lo tanto, la teoría del diseño inteligente es minimalista desde el punto de vista teológico. Detecta inteligencia sin especular acerca de su naturaleza.

En *La Caja Negra de Darwin*, el bioquímico Michael Behe muestra cómo se puede relacionar la complejidad especificada con el diseño biológico. Define los sistemas irreductiblemente complejos como aquellos formados por varias partes interrelacionadas donde la eliminación de cualquiera de las partes anula el funcionamiento de todo el sistema. Para Behe, la complejidad irreducible es un certero indicador de diseño. Uno de los sistemas bioquímicos irreductiblemente complejos analizados por Behe es el flagelo bacterial, un motor giratorio en forma de látigo e impulsado por ácido que gira a 100,000 revoluciones por minuto, permitiendo la navegación de las bacterias en su ambiente acuoso.

Behe muestra que la intrincada maquinaria de este motor molecular -un rotor, un estator, aros tóricos, cojinetes y un eje impulsor- requiere la interacción coordinada de por lo menos treinta proteínas complejas, y que la ausencia de cualquiera de ellas produciría la falla total del motor. Behe argumenta que el mecanismo darviniano es en principio incapaz de generar sistemas de complejidad irreducible. En *No Free Lunch* [No Hay Comida Gratis] señalo que el concepto de complejidad irreducible de Behe constituye un caso especial de complejidad especificada que implica, necesariamente, la existencia de un diseño, como en el caso del flagelo bacterial y otros sistemas.

Al aplicar la prueba de la complejidad especificada a los organismos biológicos, los teóricos del diseño se concentran en sistemas identificables -enzimas individuales, máquinas moleculares y cosas así- que exhiban una función clara y cuya complejidad pueda evaluarse razonablemente. Por supuesto, cuando alguna parte de un organismo exhibe complejidad especificada, se asume que todo el organismo fue diseñado. No es necesario demostrar el diseño de cada aspecto del organismo, aunque algunos aspectos puedan haber sido resultado de fuerzas puramente físicas.

La teoría del diseño ha tenido una historia turbulenta. Hasta ahora, su principal falla había sido la falta de una fórmula conceptualmente poderosa que hiciera avanzar fructíferamente a la ciencia. Hoy la detectabilidad empírica de las causas inteligentes promete convertir al diseño inteligente en una teoría científica hecha y derecha, distinguiéndola de los argumentos de diseño filosóficos y teológicos tradicionalmente conocidos como "teología natural".

El mundo presenta sucesos, objetos y estructuras cuya explicación agota todas las causas naturales no dirigidas posibles, y que sólo pueden aclararse echando mano a causas inteligentes. La teoría del diseño inteligente lo demuestra rigurosamente. Así toma una vieja intuición filosófica y la transforma en un programa de investigación científica.