

*Asumo que su cuerpo es una estatua, una máquina terrestre formada intencionalmente por Dios para ser tanto como sea posible como nosotros.*

René Descartes

Los seres humanos venimos haciendo herramientas aún desde antes de calificar como Homo sapiens sapiens. Sin duda la creación de instrumentos y herramientas complejas nos distingue y coloca dentro de las ligas mayores de la tecnología. Nuestra capacidad para desarrollar tecnología útil normalmente es motivo de orgullo para el inventor y asombro para el beneficiario. ¿Cuántas veces hemos quedado boquiabiertos ante curiosas máquinas en la actualidad? No sólo hablo de tecnologías revolucionarias que han cambiado el mundo como el avión, la computadora o el teléfono celular, sino de “antiguas” herramientas mecánicas como la imprenta o el reloj de pared, bolsillo o muñeca.

El reloj es precisamente un buen ejemplo de una máquina que causaba profunda admiración y orgullo en tiempos de René Descartes (1596-1650). El mundo moderno estaba en gestación, y contemporáneos científicos revolucionarios como Galileo Galilei (1564-1642) conmocionaban con experimentos originales y resultados que rompían paradigmas hasta el momento reinantes. Cuando Descartes tenía sólo diez años, el navegante holandés Willem Jansz (1570-1630) descubría la famosa Terra Australis Incognita (Desconocida Tierra del Sur –hoy Australia), que los geógrafos desde hacía centurias aseveraban que existía. Estos, sin duda, eran tiempos de grandes cambios, en los que hombres de gran capacidad, como Descartes, eran estimulados a formular grandilocuentes hipótesis.

El reloj era considerado un autómatas, es decir, un instrumento que encierra un mecanismo interior que lo capacita a llevar a cabo su función –para el reloj, dar la hora; prácticamente cualquier máquina podía ser considerada un autómatas. Para Descartes, todos los organismos vivos eran autómatas, únicamente los seres humanos sobresalían por su notable propiedad de poseer además un alma (no descarta, de hecho afirma, que el cuerpo humano es una máquina). La biología de Descartes es enteramente mecanicista, todos los comportamientos del cuerpo eran explicados en términos

mecánicos, la digestión, la función cardíaca, los movimientos involuntarios y los sentidos.

Con el tiempo, esta concepción del cuerpo humano fue más aceptada y ayudó a diseccionar el cuerpo humano en partes, y a ver cómo éstas interactuaban entre sí, de alguna forma como si se estuviera hablando de engranes que activan o mueven otros parecidos a ellos en distintas partes del cuerpo para hacerlo funcionar. Mucho de esta concepción se difuminó hacia la fisiología, y en su momento, ayudó a conceptualizar las relaciones funcionales entre órganos y sistemas. Sin embargo, poco a poco también fue obviando que la “máquina humana” (así como todos los seres vivos), poseía características propias que de ninguna manera compartía con el resto de las máquinas.

En primer lugar, el cuerpo humano es capaz de construirse a sí mismo. Ninguna máquina creada por el hombre, ni siquiera la más compleja de ellas, es capaz de construirse a sí misma desde un prototipo germinal (considerablemente más sencillo) hasta desarrollarse en una máquina independiente y funcional. El cuerpo está formado por trillones de células, cada una de ellas (a excepción, claro, de los eritrocitos) conteniendo en su núcleo la ahora famosa molécula de ácido desoxirribonucleico (DNA). En el DNA se encuentran las instrucciones para formar un organismo, seres humanos en nuestro caso, pero el DNA humano no es sólo un instructivo detallado sobre cómo hacer un hombre o una mujer, al mismo tiempo es también quién en última instancia ejecuta estas instrucciones. Se puede decir que el DNA son los planos y arquitecto simultáneamente. En el DNA, las instrucciones químicas interactúan con otras moléculas (principalmente proteínas) que, en un principio, le fueron cedidas por las células germinales (especialmente por el óvulo), no obstante de inmediato hace uso de éstas para producir las propias y comenzar la frenética tarea de construir un ser humano completo y diferenciado. Con el tiempo, las instrucciones se

desenvuelven hasta crear un ser humano maduro y adulto.

Esto nos lleva a una segunda propiedad prerrogativa de los seres humanos -bueno, una vez más, también del resto de los seres vivos, pero inexistente en las máquinas-, la de la reproducción. Ninguna máquina hasta el momento, es capaz de construir máquinas, que como ella, desarrollen diversas funciones (las mismas que la máquina creadora), siendo una de ellas, la propia reproducción. Una vez más, en nuestro DNA se encuentra el repertorio de respuestas biológicas que nuestro cuerpo es capaz de montar ante estímulos externos e internos. Si nuestro cuerpo es un ente construido para sobrevivir y reproducirse, es debido a que el DNA que lo orquesta ha sido sometido a través del tiempo a innumerables insultos y retos que lo han esculpido para que siga siendo competitivo a las condiciones actuales, uno de los retos mayores siempre ha sido alcanzar la edad reproductiva y dejar descendencia (y sólo en una medida ligeramente menor, cuidar de ella).

El lector perspicaz probablemente pueda adelantar una tercera propiedad definitoria de los seres vivos (incluidos los seres humanos) e inexistente en las máquinas: la vida se programa a sí misma. Así es, los seres humanos comparten con el resto de la biota la capacidad de desarrollar propiedades emergentes, es decir, la habilidad de crear novedad utilizando la misma materia prima de siempre. El DNA, una vez más, nos aclara esta facultad. Esta asombrosa molécula –asombrosa por sus capacidades biológicas, ya que químicamente es una molécula bastante aburrida, un largísimo polímero de sólo cuatro bases constitutivas repetidas hasta el hastío– regula un grupo de proteínas cuya función es precisamente la replicación de la misma cada vez que una célula proyecta dividirse. Al momento de la replicación, es probable que algún error se incorpore en la molécula (que exista un cambio en la secuencia de sus cuatro bases constitutivas), lo que ocasionalmente trae como consecuencia una modificación en la funcionalidad de la célula. Cuando esto ocurre en la producción de células germinales, una de las cuales resulta afortunada en la lotería de la generación de un ser humano al fusionarse con su contraparte (óvulo o espermatozoide), ligeras variaciones funcionales pueden seleccionarse si éstas son ventajosas. La fijación de estas reprogramaciones genéticas en las poblaciones obedece a la selección natural, y distingue sin lugar a dudas una de las características más básicas de la vida, su capacidad de evolucionar a través de la reprogramación en su DNA. Ninguna máquina conocida actualiza por sí misma sus piezas (no sus programas, pues recordemos que a diferencia de los seres vivos, las máquinas que contienen programas para funcionar manejan por separado su

software y su hardware, y, en ellas, el software no modifica al hardware).

A esta altura es importante mencionar una cuarta propiedad exclusiva de la vida, y por ende de los seres humanos, su capacidad para facilitarse su propia energía. Los seres humanos buscan activamente los alimentos y se procuran la nutrición necesaria, cuando menos para subsistir. Esto además nos lleva a mencionar que a diferencia de las máquinas, el cuerpo humano vive en simbiosis con otros seres vivos con quienes interactúa de manera ordinaria protegiéndolo y coadyuvando, por ejemplo, en su mejor nutrición, al desdoblar grandes moléculas imposibles de absorber. Una vez dentro, el cuerpo con su gran maquinaria bioquímica hace gala de excelsa elegancia al modificar paso a paso y con gran delicadeza, la naturaleza química de miríadas de moléculas absorbidas, oxidándolas, reduciéndolas, acoplándolas, etcétera, hasta exprimir una gran parte de la energía contenida en ellas, lo que le permite funcionar óptimamente. Aunque innecesario, debo comentar que ninguna máquina es capaz de realizar algo ni remotamente similar.

Una quinta y última propiedad que quiero exponer es la capacidad del cuerpo humano para repararse a sí mismo. Hasta donde yo sé, ninguna máquina real es capaz de repararse a sí misma. Sin embargo, el cuerpo humano lo hace a diario, las células del tejido epitelial se regeneran a diario, las del tejido de la mucosa intestinal lo hacen en unos pocos días, nuestro esqueleto aporta calcio toda vez que es necesario por otras células del cuerpo para funcionar adecuadamente y lo almacena cada que las condiciones lo permiten, el hígado posee una envidiable capacidad de regeneración (es por esto que normalmente se requieren de años bajo continuo ataque para que, por ejemplo, un alcohólico dañe irreversiblemente su hígado), etcétera.

El cuerpo humano difícilmente puede ser reducido al concepto de máquina, una máquina es fácilmente inteligible, y por mucho es una entidad burda. Una vez llegado hasta aquí, es razonable preguntarse ¿por qué es que se sigue diciendo en círculos educados que el cuerpo es una máquina? ¿Por qué es posible encontrarse literatura supuestamente científica que asevera que el cuerpo es una máquina formidable? Por supuesto que el cuerpo humano es formidable, más aún si lo comparamos contra las máquinas conocidas, porque no es una máquina, es algo diferente, es un ser viviente.

Cuando Descartes dice “su cuerpo” (en la frase con la que abre este artículo), se refiere al cuerpo de un prototipo de humano, un análogo del ser humano. No es mi intención ahondar en filosofía, basta decir

que Descartes utiliza la máquina como una analogía del cuerpo humano (analogía que para el entendimiento de su época era difícil de diferenciar de la realidad) y la contrasta contra el modelo convencional de su tiempo para conceptualizar al ser humano. Una de las razones por la que hace esto es tratar de distanciar la realidad de su hipótesis, así le queda el recurso de la analogía en defensa propia si su libro no resultaba del agrado de la Santa Inquisición, y por lo tanto objeto de la cacería eclesiástica, como de la que estaba siendo víctima Galileo Galilei. De cualquier forma, el manuscrito en el que desarrollaba estas ideas, Tratado del Hombre, fue publicado póstumamente.

Una analogía busca potenciar el poder explicativo de las semejanzas que se pueden trazar entre dos objetos o ideas distintas. Lo cierto es que muchos cuando hablan de la maravillosa máquina que es el cuerpo humano lo hacen en sentido literal, mientras que otros lo hacen tratando de resaltar las analogías. Para aquellos que entiendan el cuerpo humano como una máquina es importante desechar esta idea. El cuerpo humano entendido como una máquina es una analogía débil, es como cuando decimos que el mapa no es el terreno, el terreno es tridimensional, posee otra escala, y es mucho más complejo. El cuerpo humano trasciende en varios órdenes de magnitud la complejidad de las máquinas hechas por el hombre, es una entidad viva, y aunque después de leer este artículo parezca bastante robusto, sigue siendo frágil, por lo que es nuestro deber cuidar de él, ya que aunque posee cierta capacidad de regeneración, nuestra voluntad es mayor y puede acabar con él si se lo propone. El cuerpo, como las máquinas, requiere de nuestro cuidado constante, pero a diferencia de éstas, nuestro cuerpo es único e irremplazable.