

Construir, habitar, pensar (de otra manera)

La arquitectura entre la ecología política y el fondo gastado de la modernidad

Luis ARENAS

Universidad de Zaragoza

1. La séptima de las “Tesis de la filosofía de la historia” de Benjamin recoge una frase que se ha hecho justamente famosa: “Jamás se da un documento de cultura sin que lo sea a la vez de la barbarie”. Como es bien sabido, con esa frase Walter Benjamin pretende censurar la sistemática y acrítica empatía que el historiador aquejado de *historicismo* mantiene con aquel que ha sido declarado vencedor en cualquier embate de la historia, ya sea del arte, de la ciencia o de la política. Benjamin nos recuerda que algunos de esos objetos que con indisimulado orgullo llamamos “bienes culturales de la humanidad” (pirámides, templos, catedrales, esculturas, palacios, etc.) se levantan sobre las espaldas de un dolor y un sufrimiento olvidado tanto o más que sobre el genio de quienes las idearon. Son testigos que se yerguen, dice Benjamin, sobre “la servidumbre anónima de sus contemporáneos”.

En otro texto que Benjamin dedica al historiador y coleccionista de arte marxista Eduard Fuchs (“Historia y coleccionismo”) reitera casi con idénticas palabras la misma idea y añade que el materialismo histórico tiene problemas serios para aceptar esa concepción que entiende la cultura como una suerte de colección de fetiches a los que rendir pleitesía. “El coleccionista —nos recuerda Benjamin en otro señalado lugar— siempre tiene algo de adorador de fetiches”.

Para los hombres y mujeres de nuestra época, detrás de cada una de las grandes infraestructuras infrautilizadas, megaproyectos urbanísticos fallidos y edificios deslumbrantes carentes de uso y función que podemos encontrar diseminados por nuestra geografía se esconde aún abierta la herida de un fracaso político y social todavía demasiado cercano y

demasiado doloroso. Cada una de esas megaconstrucciones nos recuerdan a diario el alto precio que otros han tenido y tienen aún que pagar por la disparatada *hybris* de algunos. Nos recuerdan que también esos proyectos se erigen en buena medida sobre “la servidumbre anónima de *nuestros* contemporáneos”.

En cierto modo, aeropuertos como el de Ciudad Real o el de León, centros culturales cerrados o semiabandonados como el Centro Niemeyer de Avilés o la Ciudad de la Cultura de Galicia o proyectos como el Campus de la Justicia o la red de carreteras radiales de la Comunidad de Madrid, entre docenas de ejemplos posibles, son documentos de una barbarie menos sangrienta que la que evocaba Benjamin pero no menos irracional. Pero lo peor de todo: constituyen hoy un mudo testimonio de una época y de un modo de habitar que un día nos pareció deseable: tales proyectos eran los *heraldos del progreso* que habría de llegar con ellos.

Cuando Benjamin reflexionaba en sus “Tesis de la filosofía de la historia” sobre la cultura y la barbarie, Europa aún no se había convertido en el manto de cenizas y de destrucción en que se convertiría cinco años después. En todo caso, en 1940 ya debía ser suficientemente palpable para Benjamin la amenaza que se cernía sobre él y sobre su época. Benjamin moriría unos meses después de escribir el texto que comentamos. No pudo escapar de la persecución nazi y prefirió quitarse la vida en la frontera de Port Bou. Paradójicamente, para poder comprar el pasaje que confiaba le llevaría hasta la salvación en Estados Unidos, Benjamin tuvo que deshacerse de uno de sus más preciados *fetiches*: el *Angelus Novus* de Paul Klee, que había adquirido en 1921. De él dice Benjamin lo siguiente:

Hay un cuadro de Klee que se llama *Angelus Novus*. En él se representa a un ángel que parece como si estuviese a punto de alejarse de algo que le tiene pasmado. Sus ojos están desmesuradamente abiertos, la boca abierta y extendidas las alas. Y este deberá ser el aspecto del ángel de la historia. Ha vuelto el rostro hacia el pasado. Donde a nosotros se nos manifiesta una cadena de datos, él ve una catástrofe única que amontona incansablemente ruina sobre ruina, arrojándolas a sus pies. Bien quisiera él detenerse, despertar a los muertos y recomponer lo despedazado. Pero desde el paraíso sopla un huracán que se ha enredado en sus alas y que es tan fuerte que el ángel ya no puede cerrarlas. Este huracán le empuja irreteniblemente hacia el futuro, al cual da la espalda, mientras que los montones de ruinas crecen ante él hasta el cielo. Ese huracán es lo que nosotros llamamos progreso¹.

2. Pocos años después de escritas esas páginas, el 6 de agosto de 1951, Heidegger y Ortega y Gasset fueron convocados entre otros arquitectos, sociólogos y teóricos de la cultura al Segundo Coloquio de Darmstadt. Darmstadt, capital del Ducado de Hessen, había sido arrasada por las bombas de los aliados como buena parte de Alemania y era preciso reflexionar sobre el tipo de reconstrucción que la ciudad y el país precisaba. Todavía humeaba en la arquitectura alemana la polémica entre los “tradicionalistas” como Paul Bonatz, Peter Grund o Ernst Neufert y los “modernos” como Hans Scharoun, Bruno Taut y Hans Schwippert y esos ecos estuvieron presentes como telón de fondo en el Segundo Coloquio de Darmstadt, que contó con la presencia de todos ellos². El título de aquel encuentro fue “El ser humano y el espacio” y la contribución de Heidegger a ese encuentro fue su famosa conferencia “Construir, habitar, pensar”.

¹ Benjamin, W., “Tesis de filosofía de la historia”, en *Discursos interrumpidos I*, Madrid: Taurus, 1989, p. 183

² Cf. Nagel, U. P. W. “El silencio de José Ortega y Gasset”, en *RA: Revista de arquitectura*, nº. 4, 2000.

Allí Heidegger reclama llevar a cabo una meditación pausada y alejada de las urgencias de la inmediatez sobre qué significa “construir”. Heidegger nos recuerda que el hecho mismo de construir es ya una manera de habitar un lugar. Sólo los que ya de hecho *habitan* un lugar se ven conminados a dar forma humana a ese lugar erigiendo construcciones. Y del mismo modo que solo los seres humanos *mueren* porque solo ellos tienen *un mundo* (*Welt*) —frente a los animales que tan solo cesan de existir porque para ellos lo único que existe es un entorno (*Umwelt*)— cabría decir que solo los humanos *habitan* porque solo para ellos el lugar es algo más que un hábitat o un ecosistema.

Ese algo más que nos distingue de los animales tiene que ver, según Heidegger, con el hecho de que habitar constituye siempre un intento de enfrentarse a una dimensión inextricable de nuestra condición humana que Heidegger denomina la Cuaternidad (*das Geviert*). Construir, en tanto que modo indisoluble del habitar, es decidir mantener una cierta y precisa relación entre estos cuatro elementos: cielo, tierra, divinos y mortales:

Esta unidad de [los cuatro elementos] la llamamos la Cuaternidad. Los mortales están en la Cuaternidad al habitar. Pero el rasgo fundamental del habitar es el cuidar (mirar por). Los mortales habitan en el modo como cuidan la Cuaternidad en su esencia³.

Por más que no sea ese el primer plano dominante en el texto de Heidegger, el subtexto implícito que recorre de un extremo a otro estas páginas es indisociable de la reiterada crítica de Heidegger a la Modernidad entendida como “la época de la imagen del mundo”⁴. Una época que ha convertido al ser humano en mero sujeto, al conocimiento en mera ciencia, al sabio en mero investigador y a la praxis en mera actividad empresarial. La superación de ese paradigma pasa, pues, por abolir no este o aquel aspecto de la época sino toda una metafísica que define a Occidente desde el siglo XVII y cuya esencia radica en que convierte el mundo en imagen, en simple representación.

La invitación que se desprende de estas y otras páginas de Heidegger es, en suma, una invitación a que la relación con lo ente cambie; que la relación con la naturaleza deje de ser una basada en el control y la planificación, en el aseguramiento de sus recursos bajo el imperio de la técnica y la metáfora del señorío (“ser dueños y señores de la naturaleza” como reclamaba la temprana Modernidad de Bacon en adelante) y pase a ser considerada bajo la idea del *cuidado*. “El construir como habitar —dice Heidegger— se despliega en el construir que cuida (*pfl egt*), es decir, que cuida el crecimiento... y en el construir que levanta edificios”⁵. Ese cuidar (mirar por) constituye según Heidegger “el rasgo fundamental del habitar”⁶.

Para Heidegger es evidente que la dimensión de ese “cuidado” desborda el ámbito estrictamente antropológico y ese desbordamiento es el que permitiría releer las palabras de Heidegger en una clave ecológico política: no son solo los humanos aquellos que hay que tomar en consideración en el hecho de construir, sino el íntimo parentesco que sella la relación de la Cuaternidad: cielo, tierra, divinos y mortales. En todo acto de construir (esto es,

³ Heidegger, M., “Construir, habitar, pensar” en *Conferencias y artículos*, Barcelona, Serbal, 1994, p. 132. Para un minucioso análisis del papel de la arquitectura como mediación técnica desde la perspectiva heideggeriana, cf. Fogué, U., *Ecología política y economía de la visibilidad de los dispositivos tecnológicos de escala urbana durante el siglo XX. Abriendo la caja negra*, Tesis doctoral, Madrid: UPM, 2005, esp. cap. 3.

⁴ Cf. Heidegger, M., “La época de la imagen del mundo”, en *Caminos del bosque*, Madrid: Alianza, 1995.

⁵ Heidegger, M., “Construir, habitar, pensar” en *Conferencias y artículos*, Barcelona, Serbal, 1994, p. 130.

⁶ Heidegger, M., “Construir, habitar, pensar”, cit., p. 131.

de habitar) hay implícita una cierta manera de relacionarnos con aquello que no es exclusivamente humano pero en lo que lo humano está inscrito; una manera de considerar nuestra relación con lo que nos envuelve, con la naturaleza (el cielo y la tierra) y también con aquello que consideramos sagrado (el espacio de lo divino). Construir desde el horizonte de la Cuaternidad significa no olvidar que es “la tierra la que sirviendo sostiene”; que es el cielo el que marca “el camino arqueado del sol” y “lo hospitalario y lo inhóspito del tiempo que hace”; en fin, es no olvidar que los dioses reclaman también su espacio entre nosotros, en el territorio de lo sagrado. Olvidar ese anclaje de lo humano con la tierra, el cielo y lo indisponible (otro nombre para los divinos) distorsiona el sentido recto de lo que implica el acto de construir-habitar.

3. Pero el vínculo que une el habitar con la tierra estaba a punto de cortarse. Que el habitar humano hubiera de estar ligado necesariamente a la Tierra es lo que vino a ponerse en duda el 4 de octubre de 1957. Ese día la Unión Soviética ponía en órbita el primer satélite artificial de la historia. El acontecimiento tiene un alcance que va más allá de lo estrictamente técnico o científico. Tiene un alcance antropológico-existencial. El Sputnik I supuso que por primera vez un objeto diseñado y creado por humanos era capaz de abandonar el planeta y asomarse a la inmensidad del espacio sideral. Con ello se cumplía la promesa que medio siglo antes hiciera uno de los padres de la astronáutica moderna, el ruso Konstantín Tsiolkovsky. En efecto, Tsiolkovsky dejó escrito en su epitafio: “La Humanidad no permanecerá siempre atada a la Tierra”. Gagarin en 1961 y Armstrong, Aldrin y Collins, pocos años después confirmarían esos sueños del visionario ruso.

El hecho impresionó de tal manera a Hannah Arendt que es de él del que se sirve para arrancar una reflexión en torno a la *condición humana*. Arendt comenta al respecto lo siguiente:

La emancipación y secularización de la Edad Moderna, que comenzó con un desvío [...] de un dios que era el Padre de los hombres en el cielo, ¿ha de terminar con un repudio todavía más ominoso de una Tierra que fue la Madre de todas las criaturas vivientes bajo el firmamento?⁷.

El asombro y la perplejidad que Arendt refleja ante ese olvido de la *madre Tierra* es total: ese ansia de abandonar la tierra —“la única capaz de proporcionar a los seres humanos un hábitat en el que moverse y respirar sin esfuerzo ni artificio”— constituye, a su juicio, el resultado más nítido de la alienación que define al Mundo Moderno, una alienación caracterizada por una doble huida, según Arendt: una huida “de la Tierra al universo y del mundo al yo”⁸.

A partir de ese momento la Tierra ha dejado de ser el único lugar donde a los humanos les es dado un posible habitar y —como haciendo buena la ecuación heideggeriana entre construir y habitar—, Tsiolkovsky, el primer científico en tomarse en serio al Jules Verne de *De la Tierra a la luna*, es acreedor también del título de *primer arquitecto* de los espacios siderales. La prueba de ello son los bocetos que dejó para la construcción de una nave con cámara presurizada [figura 1] o sus diseños de jardines artificiales con acceso a la luz del sol para que a través de la fotosíntesis las plantas renueven el oxígeno que respiran los seres humanos dentro de las naves orbitales [figura 2].

⁷ Arendt, H., *La condición humana*, Barcelona: Paidós, 1993, p. 4.

⁸ Arendt, H., *La condición humana*, Barcelona: Paidós, 1993, p. 18.

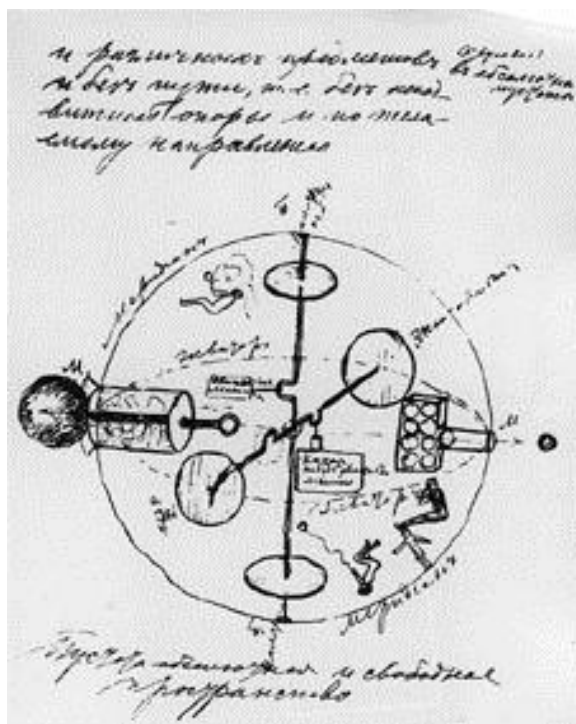


Figura 1.

Boceto de nave con cámara presurizada

ее можно ротиравать при жми-
цахъ длинной вдоль лучей солнца:
тамъ онъ длиннее, т.е. температура будетъ
ниже.

54. Почва сбивается отъ вращения
дольше отъ оси такъ, что лучи скак-
зятъ вволю ее поверхности и заста-
вляютъ на ней различия. На дне
же шара почвы не твердеетъ, разе-
ний уголъ не будетъ и сила солнца
будетъ пропадать даромъ. Однако
при длинной конусахъ, наклон
поверхности и почва будетъ не ве-
ликъ, она осядетъ на востокъ и разе-
ния будутъ освещены косыми лу-
чами до самой оси. Достигнемъ
и чистоты температурой и целымъ
заботимся солнечный лучей

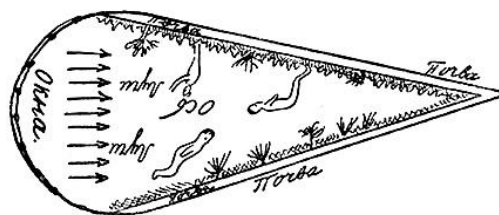


Figura 2.

Boceto de posible uso de plantas en el espacio

(Fuente: <https://koroliev.wordpress.com/2011/11/13/tsiolkovsky-padre-de-la-cosmonautica/>)

Tsiolkovsky en seguida fue consciente de uno de los problemas a los que la conquista del espacio se habría de enfrentar: la ingente cantidad de combustible de que sería necesario proveer a un ingenio que pretendiera alejarse de la superficie de la Tierra. Para ese problema dio con la fórmula que hoy se conoce como la “ecuación del cohete de Tsiolkovsky”. De ella se derivaba que para alcanzar la velocidad de escape terrestre (11 km/s), un cohete debería transportar aproximadamente cuatro veces su propio peso en combustible.

Tsiolkovsky hizo pública su ecuación en 1903. En ella la disponibilidad de combustible se consideraba un mero obstáculo superable. Para ello bastaba resolver el problema técnico de cómo transportar una proporción tan considerable de peso y volumen en relación con el tamaño del ingenio orbital. Y eso era un problema resoluble. La idea que propuso era similar a la que finalmente permitió al programa Apolo poner un hombre en la luna gracias al cohete Saturno V: un cohete desechable de múltiples fases y de combustible líquido a base de petróleo refinado e hidrógeno líquido.

Como los de Tsiolkovski, los sueños más ambiciosos de la Modernidad (de Marx al posthumanismo) se han forjado sobre una concepción mecanicista de la naturaleza: el supuesto de que en la naturaleza todo es susceptible de ser reducido a acciones y reacciones de acuerdo con el principio de conservación de la masa/energía. El mundo mecanicista se deja atrapar por la hipótesis de Laplace no menos que por la ley de la palanca de Arquímedes. Según el primero, todo evento futuro es predecible de acuerdo con las leyes de Newton en la medida que es el resultado de los choques de las partículas presentes a partir de su posición y momento concreto. Por ello el demonio de Laplace tendría ante sus ojos no solo el futuro sino también cualquier instante del pasado del universo. Por su parte la ley de la palanca reza que

“la potencia por su brazo es igual a resistencia por el suyo”, de modo que, tal y como nos lo transmite Pappus —acaso de un modo apócrifo—, lo que Arquímedes habría venido a decir es en definitiva esto: “Dadme un punto de apoyo y moveré el mundo”. En ese universo mecanicista el pasado es simétrico al futuro como las fuerzas lo son a las resistencias: no hay fuerza que sea invencible si disponemos de la energía necesaria para revertirla.

Pero ese universo mecanicista se erige sobre el olvido de otra ley fundamental de la naturaleza: la segunda ley de la termodinámica, tan básica y cierta como el primer principio de conservación de la energía pero de consecuencias incalculables para todo lo vivo.

4. El primero en intentar sacar las conclusiones económicas del segundo principio de la termodinámica fue el economista rumano Nicholas Georgescu-Roegen en su obra de 1971 *La ley de la entropía y el proceso económico*⁹. Georgescu-Roegen fue vivamente consciente de cómo la concepción mecanicista de la naturaleza impregnaba no sólo las ciencias naturales sino que también era el supuesto no problematizado sobre el que se construían ciencias humanas como la economía.

En efecto, los modelos de la economía neoclásica asumen el proceso productivo como un flujo circulante, aislado y continuo entre producción y consumo regulado por la ley de la oferta y la demanda. Y este principio —clave de toda economía de mercado— es, si se considera bien, estrictamente equivalente a la ley de la palanca: la fijación de los precios descansa en una ecuación que tiene en un lado “la potencia por su brazo” (la oferta en el mercado) y en el otro “la resistencia por el suyo” (la demanda efectiva). Cuando los dos términos se igualan (y el postulado de la economía es que será inevitable que esto suceda en un mercado de competencia perfecta), habremos alcanzado el punto de equilibrio: la palanca no se inclinará a ninguno de los dos lados.

Georgescu-Roegen, que pasa por ser el padre de la bioeconomía, señala los dos principales errores que presenta un modelo semejante. Por un lado, desde el punto de vista *objetivo*, los aportes que la naturaleza realiza al proceso productivo en términos energéticos y materiales quedaban relegados una vez más a la condición de meras externalidades, en definitiva: *quantité neglizable*. Se asumen como datos de partida y, en todo caso, solo se toma en consideración desde el punto de vista económico el trabajo que implica su extracción, elaboración o incorporación al proceso productivo. El supuesto sobre el que descansa la economía es que la energía y los materiales que requiera la producción aumentarán en la medida que así lo exija el desarrollo del proceso económico sin otros límites que los propios establecidos por la ley de la oferta y la demanda. En definitiva, por decirlo heideggerianamente, la *técnica* económica asume la Naturaleza como un *ilimitado depósito de existencias* a cuyo aseguramiento y control dedica la economía sus esfuerzos sin contar con que ese flujo de existencias (de energía y de materiales) es precisamente *el presupuesto y el límite* que condiciona todo el proceso productivo.

Pero el otro error del modelo económico mecanicista no es menos grave y descansa en este caso en el lado *subjetivo*. Del lado del agente, la racionalidad económica era reducible a una mera función de utilidad: la que se establecía entre los *deseos* del agente y sus *creencias* respecto de los medios con que alcanzar tales deseos. Con ello el mecanicismo que dominaba la visión del mundo físico en las ciencias de la naturaleza hallaba su correlato exacto en la concepción del *homo oeconomicus*, un modelo antropológico-general que adelgazaba hasta la extenuación al agente económico real despojándolo de toda determinación histórica, racial,

⁹ Georgescu-Roegen, N., *La ley de la entropía y el proceso económico*, Madrid: Visor-Argentaria, 1996.

lingüística, sexual o cultural y donde la conducta del agente económico quedaba privada de cualquier consideración con respecto a obligaciones morales, sociales o religiosas.

Si no otro, a Jeremy Bentham le corresponde el mérito de haber expuesto con no poca claridad y determinación el alcance de este modelo al reconocer que incluso la obligación que vincula al hombre a sus promesas no es otra cosa que la subordinación de un interés menor a otro mayor. Lo único que cuenta para comprender la acción del agente es un principio heurístico que anticipa que la agencia humana, *si es racional*, vendrá determinada por el intento de maximizar la función de utilidad (lo cual, como es obvio, significa descartar como *irracional* cualquier conducta que no se vea guiada por ese principio). La complejidad de la vida moral acaba por verse reducida así al resultado de un algoritmo, el *felicific calculus* benthamiano, que toma como únicos *vectores* relevantes la intensidad, duración, certeza, proximidad, fecundidad o pureza de los placeres que la acción promete al sujeto. A partir de ese instante se trata de aplicar el mero *calculemus!* leibniziano. Dice Bentham:

Haga una cuenta del *número* de personas cuyos intereses parecen estar el juego, y repita el mismo proceso con respecto a cada una. *Adicione* los números que expresan los grados de tendencia *buena* que tiene el acto [...]; haga esto nuevamente en relación a cada individuo respecto del cual la tendencia es *mala* en general. Haga el *balance*: si se inclina del lado del placer, mostrará la *buena tendencia* general del acto respecto del número total de la comunidad o individuos a quienes concierne. Si se inclina del lado del dolor, la *mala tendencia* general con respecto a la misma comunidad¹⁰.

Como se ve, una vez más la mirada moderna resuelve también los conflictos de la vida moral sometiéndolos a la ley de la palanca: la potencia por su brazo (los placeres) y la resistencia por el suyo (los dolores). De acuerdo con esta fría lógica cuantitativa, es evidente que todo, también la relación con la tierra y nuestro modo de habitarla, quedará ahogado — por decirlo con las palabras del *Manifiesto comunista*— “en las aguas glaciales del cálculo egoísta”. En efecto, desde esta mirada utilitarista, ¿qué valor cabe concederle a la tierra, según Bentham? Oigamos la respuesta:

¿Por qué razón es valioso, por ejemplo, un objeto que poseemos, la propiedad de la tierra? A causa de los placeres de toda clase que le permiten obtener a un hombre y lo que viene a ser lo mismo, los dolores de toda clase que le permiten evitar¹¹.

No hay rastro, como se ve, de la Cuaternidad heideggeriana. Tampoco de la *maternidad* arendtiana. La tierra ha sido despojada de toda consideración cualitativa para ser reducida a pura extensión geométrica y mero interés egoísta. Geometría cartesiana y moral utilitarista: dos caras de una misma Modernidad que ve la naturaleza como ilimitadamente disponible. Tanto si se trata de una reserva natural, el lugar de descanso de nuestros ancestros o el espacio sagrado concedido a los dioses, la tierra ha dejado de tener otro valor que el que le otorga ser contemplada *sub specie requalificationis*.

A diferencia de Heidegger —y, por tanto, lejos de toda ganga metafísica y de toda tentación cripto-teológica—, Georgescu-Roegen entendió que desatender las consecuencias del segundo principio de la termodinámica constituía incluso antes que un error filosófico, un imperdonable error *científico* que era urgente corregir. Como se sabe, lo que el segundo

¹⁰ Bentham, J., *Los principios de la moral y la legislación*, Buenos Aires: Claridad, 2008, p. 37.

¹¹ Bentham, J., *Los principios de la moral y la legislación*, Buenos Aires: Claridad, 2008, p. 38.

principio de la termodinámica afirma básicamente cabe expresarlo de modos muy diversos: que la entropía en el universo no cesa de aumentar; que el mundo discurre inexorablemente en la dirección de un progresivo aumento de la dispersión; que el calor transita solo en una dirección; que el universo se enfría, etc. Las metáforas para expresarlo son inagotables pero en todos los casos la consecuencia es la misma: el orden y el equilibrio (el que representa, por ejemplo, la vida biológica) son excepciones con fecha de caducidad en el universo.

Lo que el segundo principio de la termodinámica deja, pues, claro es que *sí existe* el cambio cualitativo, para el que, sin embargo, el mecanicismo moderno no había reservado un lugar en su imagen del mundo. La simetría entre pasado y futuro que daba forma a la indiferente flecha temporal de la mecánica moderna se revelaba ahora, a partir del descubrimiento de Carnot, como dotada de *un determinado sentido*. Todo proceso energético —por más que de acuerdo con el primer principio de la termodinámica deje inalterada la cantidad de materia y energía total en el universo— hace que una parte de esa energía *deje de estar libre y disponible* en el futuro. Esa energía indisponible sigue existiendo pero es ahora energía *disipada*, esto es, perfectamente inútil a efectos de su utilización.

La importancia de todo ello para el proceso económico es decisiva: de no existir entropía, los recursos podrían ser perpetuamente reutilizables: el combustible podría ser empleado una y otra vez, los edificios no precisarían de restauración a lo largo de los siglos y nuestros indumentos jamás mostrarían los jirones del tiempo. Lo cual significaría tanto como reconocer que se podría poner punto y final a la escasez de la vida humana. De ser ello así, la economía (entendida al modo tradicional como “la asignación de recursos escasos entre diferentes usos alternativos”) habría dejado de tener sentido: ya no habría escasez que gestionar.

Pero la entropía existe y, como recuerda Georgescu-Roegen, “la base material de la vida es un proceso entrópico”, lo cual significa que “toda estructura viviente se mantiene a sí misma en un estado cuasi estacionario absorbiendo baja entropía del entorno y transformándola en alta entropía”¹². Y, como Georgescu-Roegen señalará, esas estructuras vivientes consiguen prolongar su estado de equilibrio dinámico sólo a costa de hacer aumentar más rápidamente la entropía del sistema en su conjunto. La vida solo logra perdurar a costa de generar dispersión, desorden y entropía a su alrededor. Ilya Prigogine generalizará bajo el concepto de “estructuras disipativas” esas estructuras autoorganizadas que permiten alcanzar un cierto orden gracias a un aporte continuo de energía externa al sistema.

Pero entonces el *proceso económico* puede ser visto ahora como un ejemplo más de *proceso entrópico*. En efecto, como señala Georgescu-Roegen:

Puesto que el proceso económico consiste materialmente en una transformación de baja en alta entropía, es decir, en desechos, y, dado que esa transformación es irrevocable, los recursos naturales han de constituir necesariamente parte de la noción de valor económico¹³.

A partir de ese instante la economía ha de ser vista desde una mirada más amplia, la de la ecología política, que necesita hacerse cargo de la interdependencia entre la esfera de lo individual, lo comunitario y el mundo natural. La naturaleza, que hasta entonces había sido vista como una mera externalidad del proceso económico incluso en Marx (“solamente a

¹² Georgescu-Roegen, N., *La ley de la entropía y el proceso económico*, Madrid: Visor-Argentaria, 1996, p. 55.

¹³ Georgescu-Roegen, N., *La ley de la entropía y el proceso económico*, Madrid: Visor-Argentaria, 1996, p. 64.

través del trabajo, a través de la agricultura, existe la tierra para el hombre”, afirma Marx en los *Manuscritos de París*¹⁴), pasa a exigir ahora un lugar prioritario en la economía. El planeta Tierra debe ser visto como un sistema “casi cerrado” en términos termodinámicos en la medida que el único intercambio que realiza con el exterior (si descontamos el polvo estelar llega al planeta y los escasos artefactos que la humanidad ha puesto en el espacio) lo constituye la energía que recibe del Sol, una energía que, junto con el *stock* de recursos naturales, ahora determina el límite de cualquier proceso neguentrópico, también el de la economía.

Con pasmosa serenidad Georgescu-Roegen irá extrayendo las consecuencias de ese hecho incontestable que marca los límites superiores de cualquier proceso de crecimiento económico. Están, por un lado, los *desechos*, que constituyen un hecho físico inexorable: del mismo modo que la propia energía del Sol y el resto de recursos naturales constituyen un punto de partida necesario *al comienzo* del proceso económico, los desechos se rebelan *como inevitable resultado final* de todo intercambio energético como de hecho lo es cualquier intercambio económico. ¿La consecuencia? Un aumento de los intercambios energéticos implica un correlativo aumento de los residuos, de modo que un crecimiento continuado de la producción económica mundial arrojará necesariamente un aumento de lo que, en términos termodinámicos, puede ser visto como mera *energía disipada*: existente, real pero indisponible. Los datos que manejamos al respecto confirman esa estricta correlación entre crecimiento del PIB y crecimiento de la energía a nivel mundial [figura 3]. La economía sólo crece en la medida que se inyecta más energía al sistema productivo. Dado que esa energía del sistema no puede superar en promedio la energía que llega a la Tierra a través del Sol (y que incluye la acumulada en las energías fósiles, que en último término son eso, *restos fósiles* de organismos vivos antiquísimos y, por tanto, organismos que un día estuvieron sostenidos por la luz del Sol), en un sistema cerrado como la Tierra y superados los umbrales de regeneración y absorción de residuos del sistema, esos residuos se irán acumulando convirtiendo en última instancia al planeta en un progresivo basurero global. Todos los esfuerzos que hagamos por ahorrar energía, por reutilizar, reciclar o reducir los impactos de los procesos productivos sobre la naturaleza podrán minimizar esa energía disipada, pero en todo caso se toparán con un límite —el de la propia entropía— más allá del cual no cabe ir.

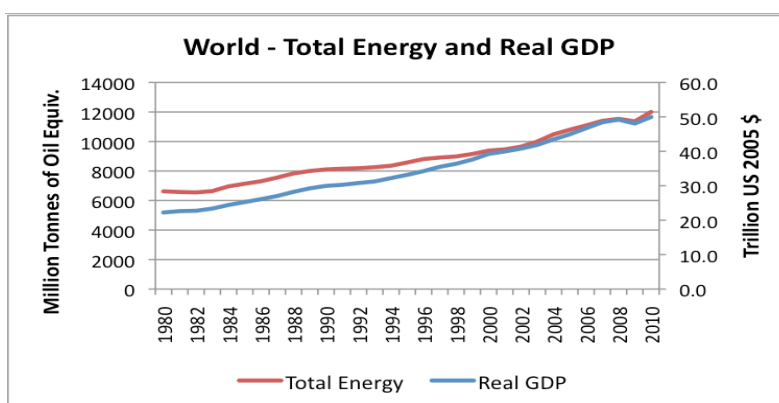


Figura 3. Evolución de la correlación entre PIB y gasto energético (Fuente: Gail Tverberg, <https://ourfiniteworld.com/>¹⁵)

¹⁴ Marx, K., *Manuscritos de economía y filosofía*, Madrid: Alianza, 2001, tercer manuscrito.

¹⁵ Gail Tverberg, <https://ourfiniteworld.com/2011/11/15/is-it-really-possible-to-decouple-gdp-growth-from-energy-growth/>

Pero, por otro lado, está el problema *demográfico*. Este problema, planteado en lenguaje termodinámico, presenta el siguiente aspecto: un aumento progresivo de la población del planeta significa un aumento proporcional de la entropía y, por tanto, una reducción de la energía y recursos disponibles por persona y unidad de tiempo. Incluso si no cedemos al optimismo de algunos científicos sociales como Roger Revelle —fundador del Center for Population Studies en la Universidad de Harvard— que llegó a cifrar el número de personas que el planeta podría soportar en 40.000 millones¹⁶, no es difícil conceder que la Tierra pueda albergar aún algunos miles de millones de personas más que los siete mil millones que ahora soporta. Pero incluso dando por hecho todos esos presupuestos, la pregunta que Georgescu-Roegen se formula seguiría teniendo sentido: “¿durante cuánto tiempo?”¹⁷. El aumento de población y el incremento en consumo de recursos no renovables es aún posible, sin duda (aunque, como Revelle señala, obviamente para que la población mundial pudiera seguir creciendo sería necesaria una estricta dieta vegetariana de 2500 kcal y un consumo energético por persona más parecido al de los países en desarrollo que al que acostumbra a darse en el Primer Mundo). Pero desde el punto de vista termodinámico, dado que el stock de recursos terrestres no renovables (coltán, uranio, carbón, petróleo, gas, etc.) es limitado por amplias que pudieran llegar a ser aún sus reservas, cualquier aumento de población y/o cualquier aumento de consumo implica una reducción equivalente de las posibilidades de existencia de generaciones futuras. Y al contrario: el descenso de la población y/o el decrecimiento económico supone un acto de generosidad que consiste en *hacer sitio en el futuro* a generaciones con las que compartir la Tierra. La conclusión es evidente y Georgescu-Roegen la expone con meridiana claridad:

Si pasamos por alto los detalles, podemos decir que todo niño nacido ahora significa una vida humana menos en el futuro. Pero también, que todo automóvil Cadillac producido en cualquier momento significa menos vidas en el futuro¹⁸.

5. Las implicaciones de una observación como ésta nos trasladan del ámbito de la economía al terreno de la reflexión ética, dos esferas cuya continuidad debió de ser evidente para una época ya lejana en la que la economía constituía aún una parte significativa de las denominadas *ciencias morales*, algo que, desgraciadamente, hace tiempo que dejó de ser evidente para nuestro tiempo.

Nadie quizá como Hans Jonas ha sido capaz de elevar a conciencia la naturaleza de este hecho incontrovertible: que la dinámica que abraza la Modernidad y su ideal de progreso contiene una utopía implícita que hoy más que nunca se hace necesario someter a revisión crítica. Esa utopía —que tiene como *telos* último el establecimiento de un paraíso en la Tierra— ha mostrado hasta hoy una peculiar ceguera con respecto a la cada vez mayor acción destructiva que ese progreso se inflige a sí mismo y a las sociedades que lo abrazan con

¹⁶ Cf. Revelle, R., “The resources available for agriculture”, en *Scientific American* (1976), Sept., pp. 165-78. Las estimaciones de Revelle se hacen bajo el supuesto de una utilización de los recursos de producción alimenticia perfectamente eficiente. Más sorprendente aún es la estimación que lleva a cabo el demógrafo italiano Massimo Livi-Bacci, quien en su *Storia mínima della popolazione del mondo* (Bologna: Il Mulino, 1998) eleva la cifra a 150.000 millones de personas.

¹⁷ Georgescu-Roegen, N., *La ley de la entropía y el proceso económico*, Madrid: Visor-Argentaria, 1996, p. 66.

¹⁸ Georgescu-Roegen, N., *La ley de la entropía y el proceso económico*, Madrid: Visor-Argentaria, 1996, p. 377.

ingenuo entusiasmo. Como recordaba Benjamin, esa utopía es ciega a las ruinas que el progreso deja a sus espaldas. Sin embargo, para los hombres y mujeres de nuestra época, la *fe en el progreso* (tanto el económico como el tecnológico) ha pasado a ser, como corresponde a todo verdadero acto de fe, algo que ningún dato, ninguna realidad, ningún pronóstico puede venir a poner en duda. Cuestionar esa fe en el progreso ha acabado por ser la suprema *herejía* de nuestro tiempo.

Pero frente a esa fe se hace necesario recordar algo ya casi evidente: que las fuerzas desatadas por ese progreso parecen haber escapado de nuestras manos. Las ruinas del pasado que contemplaba amontonadas el Ángel de la Historia de Benjamin palidecen cuando se toma en consideración el potencial de ruina que la ciencia y la tecnología despliegan hacia el futuro. La escala del poder de que hoy dispone la humanidad —y que va desde el poder de crear la vida en el laboratorio¹⁹ hasta el de destruir toda la vida existente sobre la faz de la Tierra— hace que la sabiduría moral encerrada en largos milenios de reflexión ética hoy resulten ridículamente impotentes para los desafíos que enfrenta la especie.

Se precisan nuevos imperativos morales; un tipo de reflexión ética que, de entrada, ya no puede asumir como obvia, como hicieron tiempos pasados, la continuidad de nuestra especie sobre el planeta. La naturaleza de ese poder y sus posibles efectos alteran por completo las claves en que se había venido situando la sabiduría moral de antaño. Hoy nuestro interlocutor moral en buena medida *no está aún entre nosotros*: son, como mínimo, las generaciones futuras que habrán aún de nacer y con respecto a las cuales resultan irrelevantes nociones centrales de la ética moderna como “reciprocidad”, “simetría”, “intersubjetividad” o “reconocimiento mutuo”. En efecto, ¿qué tipo de ética cabe construir allí donde nuestros derechos y deberes se proyectan sobre algo *que aún no existe* como son las generaciones del porvenir? El absurdo que encierra *esperar reciprocidad de un futuro en el que ya no estaremos* señala los límites de los programas de fundamentación moral tal y como han sido concebidos hasta la fecha.

Ante este problema Hans Jonas ha intentado ofrecer una orientación que vale la pena tomar en serio. Su propuesta pasa por proponer una reinterpretación del imperativo categórico en una clave que, pese a su semejanza con las formulaciones kantianas, se instala ya en una clave decididamente no-moderna. Es lo que Jonas propone bajo la idea del *principio responsabilidad* y que en sus distintas formulaciones cabe exponer así:

“Obra de tal modo que los efectos de tu acción sean compatibles con la permanencia de una vida humana auténtica en la Tierra”; o, expresado negativamente, “Obra de tal modo que los efectos de tu acción no sean destructivos para la futura posibilidad de esa vida”; o, simplemente: “No pongas en peligro las condiciones de la continuidad indefinida de la humanidad en la Tierra”²⁰.

¿Qué derechos tiene sobre mí lo no nacido? La mera formulación de la pregunta resulta abismática para la perspectiva moral, que con ella parece quedar atrapada en los absurdos ya superados de la vieja escolástica. La pregunta metafísica por antonomasia (“¿Por qué existe el ser y no más bien la nada?”) se ve ligeramente desplazada a esta otra, no menos abisal pero plena de sentido: “¿Por qué *debe existir* el ser (humano) y no más bien la nada?”.

¹⁹ Cf. VV.AA., “Design and synthesis of a minimal bacterial genome”, en *Science*, vol. 351 (2016), 25-3-2016, p. 1414.

²⁰ Jonas, H., *El principio responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*, Madrid: Herder, 1995, p. 40.

El imperativo categórico kantiano descansaba en el supuesto de que su violación comprometía a la razón en tanto que implicaba alguna clase de *contradicción lógica* de la voluntad consigo misma. Pero, como señala Jonas, “sin incurrir en contradicción alguna puedo preferir tanto para mí como para la Humanidad un fugaz relámpago de extrema plenitud al tedio de una infinita permanencia en la mediocridad”²¹. ¿Cómo afrontar ese dilema? Esa constituye probablemente una de las preguntas centrales a las que una ética del presente ha de responder.

6. ¿Tienen todas estas consideraciones tan aparentemente alejadas de lo concreto algo que ver con la arquitectura? En la medida al menos que la arquitectura tenga hoy aún algún interés en establecer una relación compleja con el contexto natural, social y cultural en que se halla inserta, mi convicción es que sí. Una de las tareas que le corresponde a la arquitectura hoy sería contribuir a ese necesario y generalizado ejercicio de autocrítica respondiendo a la siguiente pregunta: ¿Qué forma debería adoptar hoy un principio de responsabilidad en la arquitectura?

El filósofo Ludwig Wittgenstein estableció en sus *Aforismos* una enérgica aunque sutil distinción entre *verdadera* arquitectura y *mera* construcción. Decía Wittgenstein: “La arquitectura es un gesto. Del mismo modo que no todo movimiento en un cuerpo significa expresión, tampoco toda construcción significa arquitectura”²². Con ello apuntaba a que lo que desborda la mera construcción y convierte algo en arquitectura (entendida ésta como término de valor) es su voluntad de “eternizar y sublimar algo”²³. Lo que la arquitectura *expresa* en el fondo —digámoslo ahora heideggerianamente— es el intento de cristalizar una determinada concepción del habitar y, con ello, el engarce que cada época establece con la Cuaternidad: su manera de materializar el vínculo entre cielo, tierra, divinos y mortales. Detrás de las pirámides de Egipto o del Templo griego de Atenea, no menos que detrás de las Unités d’habitation de Le Corbusier o de la cabaña de Thoreau se arriesga una apuesta en forma tentativa a la pregunta por el lugar del hombre en el cosmos. Como Heidegger señala, “las construcciones mantienen (en verdad) a la Cuaternidad. Son cosas que, a su modo, cuidan (miran por) la Cuaternidad”²⁴.

Pero si Heidegger está en lo cierto al afirmar que todo construir está ya inscrito en un determinado modo de habitar, ello implica que un cambio en la mirada de la arquitectura será imposible sin antes asumir una tarea prioritaria: la de ensayar un modo de habitar diferente, menos dominador, opresivo, patriarcal, colonial y depredatorio con el cielo, la tierra, los divinos y el resto de mortales del que ha constituido la norma durante ese breve parpadeo de la historia humana que llamamos Modernidad capitalista. Esa Modernidad arrancó con la convicción epistemológica de Bacon y Descartes de que la naturaleza constituía un mero objeto de posesión y utilización al servicio del ser humano; extendió esa dominación a la política, haciendo de la colonialidad el modo de relacionarse con cualesquiera otras culturas y pueblos no europeos; continuó con la conversión de la tierra en una mercancía más del intercambio económico capitalista por parte de la economía clásica, como denunció Polanyi con escándalo; y parece haber llegado a su fin en los sueños visionarios del posthumanismo en el momento en que la propia condición humana aparece como un objeto más susceptible de

²¹ Ibid.

²² Wittgenstein, L., *Aforismos. Cultura y valor*, Madrid: Espasa-Calpe, 2007, § 242, p. 93.

²³ Wittgenstein, L., *Aforismos. Cultura y valor*, Madrid: Espasa-Calpe, 2007, § 396, p. 129.

²⁴ Heidegger, M., “Construir, habitar, pensar”, cit., p. 139.

manipulación sin reservas en lo que se refiere a lo más íntimo de su código genético. Como pareció entender la Escuela de Frankfurt, el dominio de la naturaleza que alienta la concepción moderna es solo la otra cara de una moneda que tiene acuñado en su envés el dominio de unos seres humanos por otros.

Lo que la ecología política trata de enseñarnos es que todo ello es indisociable de la manera en que nos representamos a nosotros mismos y nuestro lugar en esa naturaleza. El modo de construir y de habitar ha de ser diferente si consideramos —como hace John Locke en el *Segundo tratado del gobierno civil*— que “la tierra y todo lo que hay en ella le fue dada al hombre para soporte y comodidad de su existencia”²⁵ a sí, como afirma un proverbio indio, entendemos que “la Tierra no es una herencia que recibimos de nuestros padres, sino un préstamo de nuestros hijos que custodiamos”. La arquitectura que se despliega a partir de una consideración del ser humano bajo el modelo abstracto del Modulor lecorbusieriano — estricto correlato arquitectónico del *homo oeconomicus* en economía: un sujeto sin raza, sin edad, sin género, sin dioses, sin familia— no será la misma que aquella arquitectura que sea consciente de que, en su condición de *arrojado al mundo*, el ser humano habita ya en el horizonte de una lengua, una cultura y una tradición determinada. La pretensión de que esa abstracción sea “aplicable universalmente a la arquitectura y a la mecánica” —como rezaba el título de la obra de Le Corbusier²⁶— ha pagado el precio de una considerable exclusión y violencia simbólica y, en muchos casos, física en buena parte del orbe. De todo ello como mínimo la arquitectura debería haber aprendido que *el lugar* es mucho más que una superficie sobre la que construir.

Con ello se trata de apuntar que la idea misma de “naturaleza” (tanto humana como física) es un lugar de conflicto entre discursos, prácticas y relaciones sociales concretas en pugna. Contra el supuesto positivista de una naturaleza previa a toda construcción social e inalterada por los discursos que de ella elaboramos, es preciso reconocer que la idea de “naturaleza” es el territorio de una disputa ideológica (*ideológica* no en el sentido de “falsa conciencia” sino en el de representación socialmente compartida); la “naturaleza” no es ese fondo sobre el que la vida social se inserta como en un escenario previamente dado, sino el lugar de una disputa cuyo desenlace determinará el terreno de una u otra ecología política. Que esa representación no es neutral ni políticamente inocua resulta evidente a partir de la transformación del orbe terrestre que la Modernidad capitalista ha llevado a cabo en los últimos doscientos años de hegemonía y las implicaciones sociales que destapan las crisis ecológicas que enfrentamos.

El doctor Tyrell, el diseñador y constructor de replicantes en la película *Blade Runner* —en una confirmación, una vez más, del segundo principio de la termodinámica— le dice a su criatura, ese *postmoderno* Prometeo: “La estrella que brilla el doble dura la mitad de tiempo, y tú has brillado mucho, Roy”. Tal vez la Modernidad y sus mitos (del mito del progreso hasta el del crecimiento sostenible, pasando por el del individualismo y el del posthumanismo y su esperanza de cortar amarras con nuestra lenta y pesada condición carnal) hayan brillado tanto que estemos ya ante sus últimos estertores. Todo parece apuntar a que el crecimiento exponencial de riqueza, población y desigualdad que han conocido las sociedades capitalistas en los últimos doscientos años (y hoy hablar de sociedades capitalistas es tanto como decir las sociedades humanas *tout court*) se ha producido gracias a factores que hoy empiezan a no poder darse por descontado, como la abundancia de energía barata disponible.

²⁵ Locke, J., *Segundo Tratado sobre el Gobierno Civil*, Madrid: Alianza, 1994, cap. 5, § 26.

²⁶ Cf. Le Corbusier, *El Modulor: ensayo sobre una medida armónica a la escala humana aplicable universalmente a la arquitectura*, Barcelona: Poseidon, 1976

La Cuaternidad heideggeriana tal vez sea tan solo un modo posible entre otros de recordarnos la íntima copertenencia entre el mundo natural que nos rodea (Tierra y Cielo) y el mundo social, simbólico y espiritual (los Divinos y los Mortales); de hacer evidente cómo esos cuatro elementos, indisociables entre sí, “forman una unidad desde sí mismos, se pertenecen mutuamente”²⁷. La primera ley de la ecología es la que nos recuerda que todo está relacionado con todo²⁸. Se trata, pues, de adoptar esa perspectiva holista con respecto al proyecto arquitectónico: pensar de otro modo nuestra relación con la naturaleza y con los demás seres humanos para estar en condiciones de habitar de otro modo. Habitar de otro modo para poder llegar a construir de otro modo. En definitiva, se trata de construir, habitar, pensar, sí, pero de otra manera.

²⁷ Heidegger, M., “La cosa” en *Conferencias y artículos*, Barcelona, Serbal, 1994, p. 140.

²⁸ Las otras tres leyes informales de la ecología, según Barry Commoner, serían estas: “Todas las cosas van a parar a algún sitio”, “La naturaleza sabe más” y “Nada procede de la nada”. Cf. Barry Commoner, *The Closing Circle*, Nueva York: Knopf, 1971, 37-41.