

# El octavo puente

“La verdad es que no había nada de especial en estos ancestros humanos. Todavía ellos eran animales regulares, con no más impacto en el ambiente que los babuinos, luciérnagas o medusas. No había señales de que un día conquistarían y transformarían el mundo entero”, Yuval Noah Harari.

**José Ra. Peña**

**E**l conjunto de las especies vivas y extintas en tierras y mares de nuestro planeta, así como la interdependencia entre ellas y el entorno, constituye lo que se conoce como biodiversidad; es el resultado de millones de años de evolución. Por ejemplo, la especie humana es la consecuencia de múltiples interacciones y transformaciones de especies anteriores, a lo largo de miles de evos. Las especies o seres vivos que viven en un lugar, sus condiciones particulares y la forma en que se interrelacionan entre ellos constituyen un ecosistema. El propio intestino humano es un ecosistema. Eco significa el espacio vital, el ámbito vital, la morada, la casa donde determinados seres vivos tienen razón de ser, donde se extinguen o perpetúan las especies, su hábitat.

El ordenamiento de los organismos o seres vivos y el desarrollo de sus propias interacciones constituyen un sistema. A su vez, los organismos se clasifican en especies. En sentido general, la biodiversidad está conformada por los ecosistemas, las especies y los genes. La unidad básica de una especie es el individuo, y decimos que dos o más individuos pertenecen a una misma especie si tienden a aparearse entre sí de manera natural y producen descendencia fértil. Ahora bien, un conglomerado de individuos de una misma especie constituye

una población, y en algunas poblaciones animales son frecuentes los comportamientos de avasallamiento, sumisión y abuso; pero en la población humana esos comportamientos son extremos, como también son frecuentes los comportamientos indisciplinados, caóticos, represivos y esclavistas.

Los genes aportan las características hereditarias y las posibilidades de mutaciones favorables, una forma de mejora continua o de ganancia de función de las especies de un ecosistema dado. Entre las condiciones particulares de los lugares está presente el concepto de clima, que es la frecuencia de ocurrencia de precipitaciones y cambios de temperatura. En lenguaje muy llano, lluvia, sequía, frío y calor; y en épocas del año bien definidas por las estaciones. Para el mundo científico esas dos variables de precipitación y temperatura son el resultado de muchos otros parámetros que incluyen la geografía, la orografía y las latitudes, entre otros.

Cada ecosistema lleva consigo la regulación dependiente de la densidad; es decir, de qué manera, en qué condiciones o comportamientos los seres vivos y el entorno coexisten en completo y armónico equilibrio. Las condiciones de límites o fronteras inherentes a la población de una especie en particular, para lograr una supervivencia y

perpetuación adecuada. Eso significa que existen límites o puntos de no retorno en todo ecosistema, lo que determina que las relaciones o interrelaciones no sean de naturaleza infinita más allá de ellos. En los primeros milenios del desarrollo de la humanidad, la disposición adecuada de los desechos no era un factor que incidiera en la capacidad de carga, como es en la actualidad. La producción de desechos hace que la capacidad de carga de nuestro planeta disminuya conforme el paso del tiempo.

El punto de no retorno o escenario de violación de las condiciones iniciales puede ser de carácter reversible, si es un rebase efímero, o irreversible. Ese límite lo determinan las posiciones espaciales o el tiempo. La capacidad de carga de un ecosistema o planeta es una condición permanente que determina la cantidad de seres vivos que pueden cumplir sus ciclos biológicos de manera indefinida en un ecosistema dado, siempre que la regulación sobre la base de la densidad lo permita. La densidad es importante, sumamente importante, y se refiere a la densidad de los seres vivos, no de los nutrientes. Ante una densidad de nutrientes determinada, existe un límite superior para los seres vivos; pero ante una densidad determinada de seres vivos, no existe límite superior para la densidad de nutrientes: su producción o formación periódica, así como su almacenamiento, deben ser siempre mayor que la frecuencia de los consumos.

Otro elemento inherente a los seres vivos de un ecosistema es el concepto de riesgo, que entraña una probabilidad alta, moderada o baja de que una posibilidad se materialice. El riesgo como tal puede representarse como una onda o grupo de ondas de probabilidades, cuyos nodos determinan el éxito o el fracaso de una acción, ganancia o pérdida de función. El riesgo solo tiene razón de

ser para los seres vivos y de manera muy particular e importante para la especie humana. Un león, por ejemplo, al intentar cazar un búfalo de agua puede rendirle y alimentarse de él junto con sus semejantes, pero también puede salir mal herido y perder un ojo (pérdida de función). Por el contrario, si el león en su persecución al búfalo cae en aguas turbulentas y logra salir nadando de ellas, decimos que hay una ganancia de función, pues hizo algo que no es inherente a su naturaleza, hizo algo que no le corresponde: nadar. Según mi óptica, más allá de los humanos y algunos seres vivos, para el resto del universo el concepto de riesgo no tiene sentido.

En las interrelaciones de la especie humana y el entorno se han originado transformaciones que superan las regulaciones dependientes de las densidades y las necesidades, y por consiguiente prácticamente rebasado los puntos de no retorno de supervivencia y perpetuidad de la especie. Las variaciones desordenadas, anómalas, de la ocurrencia periódica de las precipitaciones y temperatura en todo el planeta, cuyo origen y causa se atribuye a los humanos, es lo que el mundo científico reconoce como cambio climático. A continuación cito textualmente al biólogo Eduard O. Wilson:

El furioso demonio del cambio climático, que afecta a toda la biosfera y está empezando a alterarlo todo en todas partes, es nuestro hijo, un hijo que hemos desatendido durante mucho tiempo. Al utilizar la atmósfera como el vertedero de carbono de la Revolución Industrial y al haber actuado sin ningún tipo de cautela, la humanidad ha alcanzado un nivel peligroso de concentración de gases de efecto invernadero, sobre todo de dióxido de carbono y metano. La mayoría de los expertos coincide en una funesta predicción. El aumento



de la temperatura media anual causado por la contaminación no debería exceder en dos grados centígrados la temperatura que existía antes de la Revolución Industrial —es decir, la de mediados del siglo XVIII, aproximadamente. El aumento ya ha alcanzado casi la mitad de ese umbral de dos grados. Cuando el calentamiento atmosférico global sobrepase esos dos grados de aumento, el clima de la Tierra se desestabilizará. Los récords de calor que hoy en día consideramos históricos se convertirán en algo habitual. Lo normal será que haya tormentas intensas y anomalías meteorológicas. El derretimiento de las capas de hielo de Groenlandia y de la Antártida, que ya se ha iniciado, se acelerará y provocará una geografía y un clima nuevos en las masas continentales. El aumento del nivel del mar, medido tanto por satélite como mediante mareómetro, ya está alcanzando los tres milímetros al año. Ese aumento, provocado por el derretimiento del hielo y por la expansión del volumen de los océanos debido al calentamiento del agua marina, acabará sobrepasando los nueve metros.

¿De verdad puede llegar a ocurrir un cambio tan catastrófico? Ya ha empezado. La media anual de la temperatura de la superficie del planeta ha aumentado sin cesar desde 1980, y no hay señal de moderación.

Los gobiernos del mundo han sido llamados a la acción, pero su respuesta es tibia y dista mucho de ser la adecuada. Solo las pequeñas islas del Pacífico de Kiribati y Tuvalu, debido a la amenaza de que el océano las engulla, han encontrado una solución y están preparadas para trasladar toda su población a Nueva Zelanda (Eduard O. Wilson, 2017. Medio Planeta, páginas 95-96).

En 1972 el club de Roma recibió el informe “Los límites del crecimiento”, escrito por Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jorden Randers y William W. Behrems. Ellos estudiaron los factores que determinan y limitan el crecimiento en nuestro planeta: población, producción agrícola, recursos naturales, producción industrial y contaminación. En una de sus conclusiones, expresaron lo siguiente: “Si las presentes tendencias de crecimiento en la población mundial, industrialización, contaminación, producción de alimentos y utilización de recursos naturales no se modifican, los límites de crecimiento del planeta se alcanzarían dentro de los próximos cien años”. También presentaron muchas sugerencias para ser aplicadas por las élites gobernantes con la finalidad de lograr un crecimiento equilibrado, las cuales fueron desatendidas. Ya ha transcurrido media centuria.

Esas repercusiones —la del informe del club de Roma y las que plantea Wilson— son idénticas a los diálogos y discusiones que se establecen en los foros internacionales y en muchos eventos multidisciplinarios para encontrar soluciones a los problemas ambientales de nuestro planeta. En estos se plantean diversas propuestas, muchas de las cuales corresponden a los intereses que defienden uno u otro sector; otras pretenden conquistar un liderazgo internacional que facilite grandes adquisiciones de fondos para investigaciones y en el menor de los casos para solucionar efectivamente el problema.

Con todas las implicaciones vinculadas a las necesidades y consumos de energía, actualmente la crisis climática gravita sobre el pensamiento diario de muchos ciudadanos de todo el planeta, sin importar sus grados o conocimientos académicos, lo que genera gran preocupación y sentimientos de impotencia. Además, acoplado a esa situación



están la carencia de agua potable, su distribución equitativa en las diversas comunidades humanas y la perspectiva de hambruna local, regional y mundial. Todo ese desequilibrio ambiental genera estados alterados, conductas agresivas y antisociales.

Parece que las soluciones que se plantean en las mesas de discusión e investigación corresponden a un modelo similar al presentado en el siglo XVIII para el problema de los puentes de Königsberg en la antigua Prusia, que actualmente es una ciudad rusa con el nombre de Kaliningrado. En ella existían siete puentes que unían varias masas de tierra, de los cuales restan cinco de ellos: tres funcionales y los otros meros recuerdos a partir de las antiguas estructuras que aún persisten. El planteamiento era el siguiente: “Dado el mapa de Königsberg, con el río Pregel dividiendo el plano en cuatro regiones distintas que están unidas a través de los siete puentes, ¿es posible dar un paseo comenzando desde cualquiera de esas regiones, pasando por todos los puentes, recorriendo solo una vez cada uno, y regresando al mismo punto de partida?”.

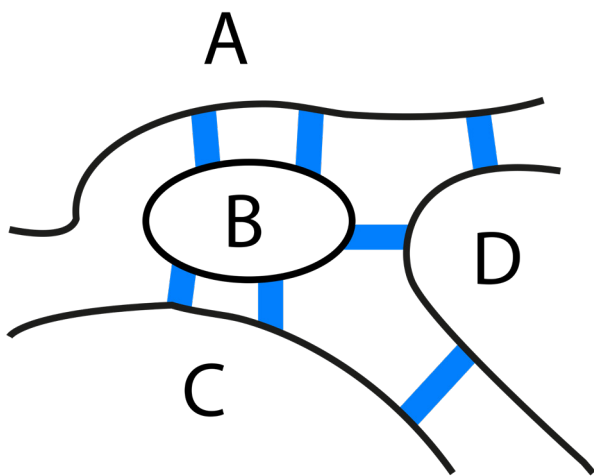


Figura 1. Representación esquemática de los puentes de Königsberg y las 4 masas de tierra que enlazaban.  
Fuente: elaboración propia.

Para muchos teóricos de la época el problema tenía solución dentro del marco conceptual, sobre la base del uso de la fuerza; es decir, hacer todos los intentos inimaginables para forzar la solución sin necesidad de hacer ningún tipo de modificación o ajuste a los límites de frontera establecidos para ese escenario.

Hasta la intervención de Leonhard Euler e independientemente de sus profesiones y jerarquías gubernamentales, todos los interesados en resolver el problema insistían en las repeticiones múltiples, pero no formularon un principio fundamentado en las matemáticas que definiera la solución o no de éste. Euler, sin embargo, decidió encarar el problema de esa manera y usar representaciones geométricas, con lo que sentó las bases de la topología. Euler decidió representar cada porción de tierra de donde saliera o llegara un puente, como un punto al que llamó nodo; y las conexiones de masas de tierra conectadas por uno o varios puentes las representó como líneas continuas que salían de un nodo a otro (ver figura 2).

Al hacer un análisis del gráfico planteado y sobre la base de la ecuación de la interpretación generada, determinó que era obligatorio un octavo puente para cumplir con el mandato. Incluso, al desarrollar la fórmula determinó cualquier situación futura donde se pudiesen representar nodos y líneas de conexión como un sistema de redes (Teoría de Grafos); visto de otra manera, cualquier problema que pueda representarse como un sistema de redes (nodos y líneas de conexión) puede encontrar su solución posible con esa fórmula, siempre y cuando se cumpla lo siguiente: a) cuando dos de los nodos del sistema cuyas líneas de conexión son iguales a números impares, el sistema tiene solución o su diseño es funcional y correcto, y b) cuando no existe un nodo cuyo

número de conexión entrante o saliente es impar, el sistema tiene solución y será funcional. ¿Qué implica todo eso? Que si se conoce lo anterior, se puede ahorrar tiempo y descartar problemas que no tienen solución, o modificar el problema al agregar un puente u otros elementos (incorporación de nuevos límites de bordes, o alteración de las condiciones iniciales).

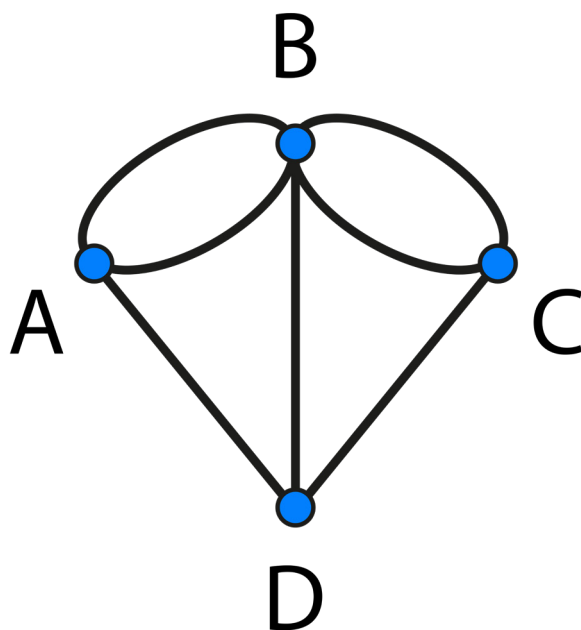


Figura 2. Euler representó cada masa de tierra con un punto al cual llamó nodo, y le asignó una letra mayúscula; y los puentes de unión entre masas de tierra como líneas continuas de un nodo a otro. En el nodo B de la figura hay cinco puentes.

Fuente: elaboración propia.

En el caso del calentamiento global (desorden en la temperatura) o si queremos referirnos a las emisiones de dióxido de carbono como unidad base de los gases efecto invernadero (GEI) o al suministro adecuado de agua potable, pareciera que las soluciones que se plantean desde todos

los litorales científicos, políticos y sociales nos llevan a un escenario idéntico al de los puentes de Königsberg. Las soluciones ensayadas hasta el momento no llevan a ningún lado, salvo a ganar tiempo. Todas las posibles soluciones existen en el mundo de las acciones discursivas, con muy poco compromiso con la acción o un accionar muy tibio o de medias tintas. Las soluciones adecuadas dejan de serlo cuando se pierde la efectividad. ¿Se puede resolver el problema del calentamiento global, del cambio climático y de la carencia de agua sin prescindir de los humanos?

En varios de los planteamientos conceptuales, así como en análisis derivados de las investigaciones y mediciones científicas de las variaciones climáticas presentados en el último resumen ejecutivo formulado por el Panel Intergubernamental de Científicos (expertos) para el Cambio Climático (IPCC, 2022, Summary for Policymakers), son notables las rectificaciones presentadas a los anteriores reportes de ese panel, así como la inclusión de nuevos elementos a considerar. El IPCC es un organismo establecido en 1988 por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Su función es analizar estudios e investigaciones referidas al cambio climático y remitir sugerencias de políticas o normativas a los gobiernos del planeta. Sus informaciones son de naturaleza científica, sumamente ponderadas y precisas, pero sus análisis son proyecciones sobre la base de estudios de años anteriores. No son de carácter instantáneo, pero son descriptivas e interpretativas del momento presente; e inductivas y predictivas, con un margen muy alto de confianza, de posibles escenarios futuros a corto, mediano y largo plazo. Sus sugerencias y recomendaciones no son preceptivas.



El IPCC está constituido por cientos de científicos que no realizan investigaciones per se, pero sí analizan e interpretan todos los datos suministrados por investigadores y estudios de todo el mundo. Además, miles de científicos forman parte del equipo de revisión de los documentos que emanan de ese organismo. Ante ese conglomerado y pléyade de expertos, sería temerario plantear discrepancia o soluciones radicales no contempladas en sus análisis, descripciones de escenarios globales y sus recomendaciones de posibles soluciones, pero la cantidad y calidad no siempre van de la mano con lo adecuado. Las conclusiones de Faraday sobre la electricidad no fueron reconocidas por el mundo científico hasta que Maxwell las formuló matemáticamente (leyes de Maxwell), pero independientemente de esas formulaciones los enunciados de Faraday eran correctos. En el informe podemos leer lo siguiente:

Este informe reconoce la interdependencia del clima, los ecosistemas, la biodiversidad y las sociedades humanas e integra el conocimiento con mayor fuerza en las ciencias naturales, ecológicas, sociales y económicas, que en las evaluaciones anteriores del IPCC. La evaluación de los impactos y riesgos del cambio climático, así como la adaptación, se compara con las tendencias mundiales no climáticas que se desarrollan simultáneamente; por ejemplo, la pérdida de biodiversidad, el consumo insostenible general de recursos naturales, la degradación de la tierra y los ecosistemas, la rápida urbanización, los cambios demográficos humanos, las desigualdades sociales y económicas y una pandemia (párrafo 2 de la introducción página 6).

En los tres grupos de trabajo de AR6 (Reporte de Evaluación 6), el riesgo proporciona un

marco para comprender los impactos cada vez más graves, interconectados y, a menudo, irreversibles del cambio climático en los ecosistemas, la biodiversidad y los sistemas humanos; diferentes impactos entre regiones, sectores y comunidades; y la mejor manera de reducir las consecuencias adversas para las generaciones actuales y futuras. En el contexto del cambio climático, el riesgo puede surgir de las interacciones dinámicas entre los peligros relacionados con el clima (véase el Grupo de Trabajo I), la exposición y la vulnerabilidad de los sistemas humanos y ecológicos afectados. El riesgo que pueden introducir las respuestas humanas al cambio climático es un nuevo aspecto considerado en el concepto de riesgo. Este informe identifica 127 riesgos clave (párrafo quinto, página 6).

Este informe reconoce el valor de diversas formas de conocimiento, como el científico, así como el conocimiento indígena y el conocimiento local para comprender y evaluar los procesos y acciones de adaptación al clima para reducir los riesgos del cambio climático inducido por el hombre. AR6 destaca soluciones de adaptación que son efectivas, factibles y se ajustan a los principios de justicia. El término justicia climática, aunque utilizado de diferentes maneras en diferentes contextos por diferentes comunidades, generalmente incluye tres principios: justicia distributiva, que se refiere a la asignación de cargas y beneficios entre individuos, naciones y generaciones; justicia procesal, que se refiere a quién decide y participa en la toma de decisiones; y reconocimiento, que entraña un respeto básico, un compromiso sólido y una consideración justa de las diversas culturas y perspectivas (párrafo 3, página 7).



En la página 11 del AR6 encontramos los siguientes impactos observados del cambio climático:

**B.1** El cambio climático inducido por el hombre, incluidos los eventos extremos más frecuentes e intensos, ha causado impactos adversos generalizados y pérdidas y daños relacionados con la naturaleza y las personas, más allá de la variabilidad natural del clima. Algunos esfuerzos de desarrollo y adaptación han reducido la vulnerabilidad. En todos los sectores y regiones, se observa que las personas y los sistemas más vulnerables se ven afectados de manera desproporcionada. El aumento de los extremos meteorológicos y climáticos ha llevado a algunos impactos irreversibles a medida que los sistemas naturales y humanos se ven empujados más allá de su capacidad de adaptación (alta confianza).

**B.1.2** El cambio climático ha causado daños sustanciales y pérdidas cada vez más irreversibles en los ecosistemas terrestres, de agua dulce, marinos costeros y de océano abierto (alta confianza). El alcance y la magnitud de los impactos del cambio climático son mayores que los estimados en evaluaciones anteriores (alta confianza). El deterioro generalizado de la estructura y función de los ecosistemas, la resiliencia y la capacidad de adaptación natural, así como los cambios en el tiempo estacional se han producido debido al cambio climático (alta confianza), con consecuencias socioeconómicas adversas (alta confianza). Aproximadamente la mitad de las especies evaluadas a nivel mundial se han desplazado hacia los polos o, en tierra, también a elevaciones más altas (confianza muy alta). Cientos de pérdidas locales de especies han sido impulsadas por aumentos en la magnitud de los extremos de

calor (alta confianza), así como por eventos de mortalidad masiva en tierra y en el océano (muy alta confianza) y pérdida de bosques de algas marinas (alta confianza). Algunas pérdidas ya son irreversibles, como las primeras extinciones de especies impulsadas por el cambio climático (confianza media). Otros impactos se están acercando a la irreversibilidad, como los impactos de los cambios hidrológicos resultantes del retroceso de los glaciares, o los cambios en algunos ecosistemas de montaña (confianza media) y árticos impulsados por el deshielo del permafrost (alta confianza).

**B.1.3** El cambio climático, incluidos los aumentos en la frecuencia e intensidad de los extremos, ha reducido la seguridad alimentaria y del agua, lo que dificulta los esfuerzos para cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (alta confianza). Aunque la productividad agrícola general ha aumentado, el cambio climático ha desacelerado ese crecimiento en los últimos 50 años a nivel mundial (confianza media), los impactos negativos relacionados fueron principalmente en las regiones de latitudes medias y bajas, pero los impactos positivos ocurrieron en algunas regiones de latitudes altas (confianza alta). El calentamiento de los océanos y la acidificación de los océanos han afectado negativamente a la producción de alimentos procedentes de la acuicultura y la pesca de mariscos en algunas regiones oceánicas (alta confianza). El aumento de los fenómenos meteorológicos y climáticos extremos ha expuesto a millones de personas a una inseguridad alimentaria aguda y ha reducido la seguridad hídrica, con los mayores impactos observados en muchos lugares y/o comunidades de África, Asia, América Central y del Sur,



islas pequeñas y el Ártico (alta confianza). En conjunto, las pérdidas repentinas de producción de alimentos y el acceso a los alimentos, agravadas por la disminución de la diversidad de la dieta, han aumentado la malnutrición en muchas comunidades (alta confianza), especialmente para los pueblos indígenas, los pequeños productores de alimentos y los hogares de bajos ingresos (alta confianza); con niños, ancianos y mujeres embarazadas particularmente afectados (alta confianza). Aproximadamente la mitad de la población mundial actualmente experimenta una grave escasez de agua durante al menos una parte del año, debido a los factores climáticos y no climáticos (confianza media).

Al estudiar parte de los planteamientos y analizar las palabras y oraciones utilizadas en los textos de este informe, formuladas con mucho cuidado y que obedecen a una correcta interpretación sin posibilidades de ambigüedades (participé en la formulación de declaraciones de principios y de uso de términos científicos en la conferencia de Bonn y a veces para el uso de un término o su inclusión en la redacción de un texto se evaluaban las diversas interpretaciones que podían derivarse del mismo, su carácter ofensivo o no, así como los resultados no adecuados por una interpretación libre. Por ejemplo, los términos “obligatorio” o “deben” no se recomiendan en los textos para no generar interpretaciones de avasallamiento social), es notable que reconocen lo siguiente:

-El IPCC es sumamente efectivo en el análisis, formulación y planificación de las posibles soluciones, pero con una brecha muy profunda entre el discurso y la materialización de las acciones. El compromiso con la acción hasta ahora no está en resonancia con lo programado.

-Los pobres de todo el planeta serán los más vulnerables, los primeros en sufrir los embates del clima, la hambruna y la carencia de agua.

-Que la salud física y mental de los humanos está y se verá sumamente afectada y la pandemia pasada es la primera de muchas más.

-Niños, ancianos y mujeres embarazadas serán los más afectados.

-Asociación de las enfermedades cardiovasculares con el desorden climático.

-El impacto del cambio climático es mucho mayor que lo predicho en evaluaciones anteriores. Se ha desbordado.

-Equiparan la extinción actual de especies (pérdidas irreversibles) con las grandes extinciones del Paleozoico y del Mesozoico ya que evidencian la mortalidad masiva de especies en tierra y agua, y desapariciones de cientos de especies locales. No sé si se refieren a la gran mortandad del pérmico/triásico, pero muchos de ellos hablan de la sexta extinción en esta era Cenozoica en la cual vive la especie humana. Nosotros vivimos en el período conocido como Holoceno, renombrado ya con el nombre de Antropoceno (el humano nuevo), aunque en realidad el término se refiere a los impactos fatales de la presencia de los humanos en el planeta. Lamentablemente, James Watt queda señalado como el culpable del origen de esta debacle.

-El avance continuo hacia la irreversibilidad de los procesos hídricos con el retroceso de los glaciares y el derretimiento del *permafrost*.

-La severidad de la situación ha requerido que se tomen en cuenta todos los tipos de





conocimientos posibles, como el científico, el local y el indígena. Junto con eso se incluye un elemento de justicia climática, tipificado en tres distinciones para participar de las decisiones y distribuir las cargas de responsabilidades junto con el reconocimiento de culturas a las que antes no se les otorgaba el mínimo respeto. En esa inclusión de conocimiento indígena y local, recuerdo una afirmación del Dr. Crypton en su libro *Timid Virgins Make Dull Company and Other Puzzles, Pitfalls and Paradoxes* (1984): “Se dice que, junto a la computadora central en el sótano del Laboratorio Nacional de Argonne, un centro de aceleradores de partículas en Chicago, está una caja transparente etiquetada: ‘En caso de emergencia, rompa el cristal’. Dentro de la caja está un Ábaco”, página 31.

-La responsabilidad de la población humana en el origen del cambio y desorden climático.

El análisis de todo el informe tomaría muchas páginas, pero los temas de la irreversibilidad de los procesos hídricos, la inclusión de otros tipos de conocimiento no científico como el indígena y el de las comunidades, la equiparación de las extinciones actuales con la del pérmico/triásico, la explosión demográfica, la urbanización de las grandes ciudades y el consumo de energía nos presentan un escenario sombrío.

No voy a escribir sobre todas las posibles soluciones que sugiere el IPCC, pero hay una de ellas que establece que las soluciones son de carácter local. Aquí se refieren a que cada estado debe aplicar los correctivos y sugerencias (herramientas del IPCC) para mitigar, prevenir y adaptarse de manera resiliente a las consecuencias derivadas del cambio climático. Pienso en la logística y efectividad de esas soluciones locales para integrarlas como un

todo, como una solución de conjunto. Recuerdo un grupo de estudiantes de diferentes países, a los cuales se entregó 16 piezas (herramientas) para que armaran individualmente un rompecabezas, idéntico para todos. La única condición era utilizar 16 piezas, ni una más ni una menos; pero resultó imposible armar la figura ya que a ninguno se le ocurrió compartir las piezas y recomponerlas. Cada uno tenía piezas que faltaban a los demás.

Con las herramientas que tiene cada país, será difícil solucionar un problema que no es de piezas sino de tiempo y coordinación efectiva, que amerita de una solución drástica. Por ejemplo, el FEMA (siglas en inglés de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias de USA) disponía de excelentes planes de contingencia en caso de desastres, pero cuando impactó el huracán Katrina la materialización de éstos estuvo muy divorciada de la planificación, la coordinación entre las diversas agencias del mismo país fue caótica y el tiempo de respuesta no fue el adecuado. Eso es mucho peor, pues en unas de las consideraciones del IPCC incorporan un componente de riesgos por las posibles respuestas humanas para solucionar una crisis. Es decir, las soluciones humanas pueden generar más y nuevos problemas climáticos.

Los combustibles fósiles son fruto de la acumulación masiva de restos orgánicos y la cantidad de agua del planeta, que es constante, es fruto de los choques cometarios que permitieron otra gran acumulación a lo largo de muchos Eones. La energía y el agua son determinantes para la supervivencia y perpetuación de nuestra especie y no son inagotables. Los humanos somos el compuesto principal de esa situación. No hay un control lógico del uso de los recursos y de las tasas de mortalidad y crecimiento. En el Caribe, Haití es un ejemplo del crecimiento incontrolable de la población



y de la eliminación de más de un 95% de sus bosques, entre otros recursos naturales. Todo espacio biótico viene con su capacidad de carga límite y los humanos la hemos superado con creces. En el informe NSSM 200 (National Security Study Memorandum 200) realizado por el equipo de Henry Kissinger y presentado en diciembre 10 de 1974, se lee lo siguiente:

El desarrollo de un compromiso político y popular a nivel mundial a favor de la estabilización de la población es fundamental para cualquier estrategia efectiva. Eso requiere el apoyo y el compromiso de líderes claves de los PMDs (países menos desarrollados). Esto tendrá lugar, si se dan cuenta claramente del impacto negativo que tiene el crecimiento sin límites de la población y si creen que es posible hacerle frente a esta situación a través de la acción gubernamental. Los EE. UU deben animar a los líderes de los PMDs a asumir el liderazgo de la promoción de la planificación familiar, página 18.

Ese documento advierte que el crecimiento demográfico puede contribuir a incrementar las tasas de abandono infantil, delincuencia juvenil, desempleo y subempleo crónico, crimen, rebeliones, escasez de alimentos, movimientos separatistas, masacres, revoluciones y contrarrevoluciones (1p. 10-11). El título de ese informe se refiere a las implicaciones del crecimiento de la población mundial para el interés de la seguridad de Estados Unidos. En realidad, ese es un informe cuyo propósito es la disminución o reducción de la población mundial.

Pareciera que necesitamos agregar un octavo puente, y que ese elemento está referido a la disminución de la población, posibilidades contempladas en ambos informes. Si esa es la solución,

no importa cuantas vueltas demos, nunca habrá solución hasta que incluyamos ese octavo elemento. Si hacemos un análisis al panorama mundial, al planteamiento de los líderes mundiales, de la élite empresarial y política planetaria, podemos definir el escenario: el planeta llegó a su capacidad de carga. Por más que posterguemos la verdad, nos encontraremos con ella tarde o temprano. Mientras escribía este artículo, la cadena de noticias France-24, informaba en el cintillo del noticiero que el capítulo de la ONU sobre cambio climático aseguraba que era probable, con una seguridad de un 50%, que el límite de los 1.5 grados C, fuesen rebasados en los próximos 5 años. Nuestro planeta requiere de una temperatura media que oscile alrededor de los 14 grados C. Es la temperatura óptima, ya que por encima de 16 grados promedio de temperatura, la vida será insostenible para los humanos.

Mientras un grupo sigue dando vueltas en torno a los puentes, otros grupos han definido nuevos escenarios no solamente con ese pogromo, tácito en ambos informes, sino que contemplan un cambio de posición similar a la solución planteada por las autoridades de las islas de Kiribati y Tuvalu, que es una solución local; pero en ésta, la solución es salir del planeta hacia otro lugar, como lo ha planteado Elon Musk del grupo Space-X y presidente del grupo Tesla. Pretenden enviar un millón de humanos a Marte para el 2050, según informó en su cuenta de Twitter en enero de 2020.

Otros tenían o tienen en su portafolio de soluciones la búsqueda de un planeta similar al de nosotros –que todavía no han encontrado– al cual escapar de la debacle climática en la que estamos inmersos. La captación y almacenamiento de dióxido de carbono, así como el uso de fuentes renovables de energía es viable, siempre y cuando exista



una población mundial adecuada. Y así seguiremos escuchando soluciones y soluciones siempre dentro del marco de los puentes de Königsberg.

Nuestro escenario es idéntico al de las cuatro mil tropas asesinadas en Dunquerque en 1942. La alta dirección británica, y quizás dos o tres comandantes de esas tropas, sabían que todos serían sacrificados, pero la mayoría de los miembros de esa dotación militar no estaban enterados. En nuestro caso, una buena parte de la humanidad seguirá casándose y dándose en casamiento, como se expresa en Mateo 24-38, ignorantes de lo que se nos viene encima. Los ensayos de pogromos son evidentes, aunque muy sutiles. Para que sobreviva la raza humana es necesaria una purga planetaria. No es de dudar que los escenarios de guerra, así como los de pandemia, obedezcan a una planificación.

Contrario a lo que piensa la gente en el sentido de que la élite necesita de esclavos que trabajen y que haya mano de obra barata para mantener la producción y el consumo, la realidad es que eso no tiene importancia cuando está en juego la vida misma. El instinto de supervivencia durante la pandemia cambió el orden de importancia de las cosas. Una buena parte de la población tiene que desaparecer o emigrar a otro planeta. La producción alimenticia, así como el consumo de energía para garantizar el desarrollo y estilos de vida de las sociedades solo se podrá mantener, con cierto equilibrio, por 2 o 3 décadas, quizás 4, pero llegar hasta ahí implica un desenlace fatal para todos. Quienes detentan el poder, las élites empresariales y políticas, no van a esperar si pueden manejar esa posibilidad.

Seguirán los ensayos con los patógenos, los envenenamientos masivos y las masacres de grandes colectivos humanos hasta recuperar el balance. Un escenario tal donde haya que pelear por el agua y

los alimentos, donde lo único que prevalezca sea el instinto de supervivencia y los grupos combatan entre sí, sin importar las etnias, la nacionalidad, las ideologías, las creencias, las posesiones y el desarrollo; será un escenario crudo y violento, pero esa podría ser una solución no deseable, pero sí posible. El planeta no tiene ninguna necesidad de los humanos o seres vivos, los que tienen necesidad de que las condiciones sean favorables para la especie somos nosotros; y nosotros somos la plaga más perniciosa que existe actualmente. Quizás haya soluciones ocultas, desconocidas para el común de los humanos, pero de no ser así, hay que abandonar el discurso y comprometerse con la acción *tout de suite*.

## Referencias

Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jorden Randers y William W. Behrens (1972). *Los límites del crecimiento*, editor Fondo de Cultura Económica.

Dr. Crypton (1983). *Timid Virgin Make Dull Company and Other Puzzles, Pitfalls and Paradoxes*, Viking Penguin Inc, EE. UU

Edward O. Wilson (2017). *Medio planeta*, Errata Naturae Editores, España.

Informe Ejecutivo del IPCC (IPCC, 2022). Summary for Policymakers, IPCC WGII Sixth Assessment Report, Naciones Unidas.

The Kissinger Report, 1974. Informe NSSM 200, Implications of Worldwide Populations Growth for U. S. Security Interests. Departamento de Estado. EE.UU.

Yuval Noah Harari, David Vandermeulen y Daniel Casanave (2020). *Sapiens A Graphic Historic. The Birth of Humankind*, HarperCollins Publisher, EE.UU.

