

# NO MIREN EL TERMÓMETRO: DESIGUALDADES Y CAMBIO CLIMÁTICO

Dr. Miguel Alfonso

Figura 1. Escena del filme *No mires arriba*, protagonizada por Jennifer Lawrence, Leonardo DiCaprio y Meryl Streep.

## INTRODUCCION

A pocas horas de la pasada nochebuena (24 de diciembre), se estrenó en Netflix, el filme titulado *“No miren arriba”*, dirigida por Adam McKay, y un elenco que estaba encabezado por Jennifer Lawrence, Leonardo DiCaprio y Meryl Streep, quienes dan vida a un relato marcado por la

sátira, en el cual, un cometa destruiría la Tierra en pocos meses, pero a nadie le importa. Al parecer, advertir a la humanidad sobre un mataplaneta del tamaño del Everest resulta incómodo (Fig 1).

Esta actitud de indiferencia reflejada a lo largo de la trama de la película por los grandes dirigentes

políticos, incluyendo a la presidenta de los EE. UU (interpretado por Meryl Streep) y por una gran parte de la humanidad es terroríficamente similar a la que ha adoptado en la vida real por los mandatarios y empresarios de los países ricos y gran parte de la humanidad ante el cambio climático. La política del avestruz se ha desarrollado

a lo largo de décadas ante el inminente cambio climático, cuyas señales ya son visibles.

En la mencionada película, una parte del mundo tomará conciencia tardíamente cuando comienzan a ver el cometa en el cielo, día y noche, pero ya era demasiado tarde para realizar cualquier maniobra para

evitar la colisión. En ese momento, la presidenta de EE. UU y su gobierno, inician la consigna de NO mirar arriba, pensando que mientras la gente no vea arriba, no ve al cometa, por lo tanto, no ocurrirá el colapso total que va a provocar a su entrada al planeta. Craso error.

Asimismo, al establecerse el cambio climático con nuevos aumentos de la temperatura planetaria y sus graves consecuencias, la humanidad no tendrá ningún margen de maniobra, ya será demasiado tarde para actuar. Existe la convicción por una parte significativa de la humanidad que el NO mirar el termómetro, el aumento de la temperatura no ocurrirá y mucho menos ocurrirá el colapso total. Otro Craso error.

Sin embargo, los pueblos del mundo si han mirado el termómetro y desde hace tiempo. A pesar que el cambio climático supone una amenaza existencial, es especialmente mayor para los países pobres que tienen pocos medios para la adaptación. El hecho de que los países ricos no hayan prestado la ayuda financiera prometida no ha hecho más que empeorar las cosas. La pandemia de COVID-19 ha supuesto otro golpe de efecto, agravado por el «apartheid sanitario» de los países ricos.

## EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LAS CONSECUENCIAS ECONÓMICAS

El acuerdo de la COP26 (Conferencia de las Partes de la Convención sobre



Figura 2. UNICEF/Gema Espinoza Delgado. Kevin, de 7 años, regresó con su madre a su comunidad en Wawa Bar y sólo encontró los escombros de lo que fue su hogar. Las 475 familias que habitaban la comunidad se quedaron sin hogar y sin sustento tras el paso del huracán Iota en 2020.

el Cambio Climático) fue, sin duda, un abandono del deber históricamente vergonzoso y no es suficiente para evitar el desastre climático. El fracaso de la conferencia climática, realizada los 13 primeros días de noviembre en la ciudad escocesa, pone de manifiesto la falta de avances reales y las respuestas políticas inadecuadas. Y lo que es peor, el «Pacto de Suicidio de Glasgow» no aportó nuevos recursos significativos.

Es importante recordar que las respuestas de la política climática implican tanto la mitigación como la adaptación. La mitigación busca reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) mediante un uso más eficiente de la energía y el uso de energías renovables

en lugar de combustibles fósiles. La adaptación implica el fortalecimiento de la resiliencia y la protección para minimizar los efectos adversos en las vidas humanas.

Las necesidades nacionales de adaptación reciben mucha menos financiación internacional que la mitigación. Por ello, los países pobres luchan solos contra el calentamiento global causado principalmente por otros (Fig 2). Los retos de la adaptación son también muy variados, debido a las distintas vulnerabilidades de las naciones del Sur en desarrollo.

Los daños por las consecuencias del cambio climático ya se están observando a una escala inusual, afectando la economía y la vida de los países (Fig 3). Por ejemplo,

en un reciente informe de la ONG Christian Aid hace un diagnóstico poco favorable. Según la aseguradora Aon, se espera que 2021 sea el sexto año en el que, a nivel global, se cruza el umbral de pérdidas aseguradas de los 100.000 millones de dólares (Mareca, Alba. 2021. <https://www.climatica.lamarea.com/2021-desastres-climaticos-perdidas/>).

Los efectos futuros por este fenómeno del orden de unos pocos puntos porcentuales del PIB cada año tendría un impacto grave para cualquier país, incluso uno relativamente rico como Estados Unidos. La triste ironía es que mientras países más ricos como Estados Unidos son responsables de un invernadero mucho mayor por las enormes emisiones de gases por persona, muchos de los países más pobres del mundo



Figura 3. El cambio climático aumentó entre un 5 y un 10% la cantidad de lluvia generada en huracanes atlánticos recientes como el Katrina, 2005 (Reuters).

experimentarán daños que son mucho mayores como un porcentaje de su producción nacional.

Para los países que tienen menos recursos con los que defenderse de las consecuencias del cambio climático, los impactos serán devastadores. La pregunta no es solo cómo valoramos daños a las generaciones futuras que viven en los países ricos, sino también cómo valoramos los costos para las personas de todo el mundo: hoy y en el futuro, cuyas circunstancias económicas hacenlos mucho más vulnerables que los primeros países. Decisiones sobre cuándo y cómo responder al cambio climático debe depender no sólo de

nuestra preocupación por nuestra propia comodidad y bienestar económico, sino en el bienestar de quienes comparte el mismo pequeño mundo con nosotros. La desproporcionada contribución al problema del cambio climático debe ser acompañado de una elevada responsabilidad de participación, e incluso para marcar el camino, en su solución.

Es difícil ponerles precio a muchos de los costos del cambio climático: pérdida de vidas humanas y salud, extinción de especies, pérdida de ecosistemas únicos, aumento conflicto social y otros impactos se extienden mucho más allá cualquier medida monetaria. Pero midiendo

la economía por el daño del calentamiento global en los Estados Unidos, podemos comenzar a comprender la magnitud de los desafíos que nos enfrentaremos si seguimos sin hacer nada para hacer retroceder contra el cambio climático. Frenar la contaminación causada por el calentamiento global requerirá una inversión sustancial, pero el costo de hacer nada será mucho más grande. La acción inmediata puede salvar vidas, evitar billones de dólares en daños económicos, y nos encamina hacia la solución de uno de los mayores desafíos del siglo XXI.

**PONERLE PRECIO AL CALENTAMIENTO GLOBAL**  
El calentamiento global

The Global Warming Price Tag in Four Impact Areas, 2025 through 2100										
		In billions of 2006 dollars				As a percentage of GDP				U.S. Regions Most at Risk
		2025	2050	2075	2100	2025	2050	2075	2100	
	Hurricane Damages	\$10	\$43	\$142	\$422	0.05%	0.12%	0.24%	0.41%	Atlantic and Gulf Coast states
	Real Estate Losses	\$34	\$80	\$173	\$360	0.17%	0.23%	0.29%	0.35%	Atlantic and Gulf Coast states
	Energy-Sector Costs	\$28	\$47	\$82	\$141	0.14%	0.14%	0.14%	0.14%	Southeast and Southwest
	Water Costs	\$200	\$336	\$565	\$950	1.00%	0.98%	0.95%	0.93%	Western states
	<b>SUBTOTAL FOR FOUR IMPACT*</b>	<b>\$271</b>	<b>\$506</b>	<b>\$961</b>	<b>\$1,873</b>	<b>1.36%</b>	<b>1.47%</b>	<b>1.62%</b>	<b>1.84%</b>	

\*Note: Totals may not add up exactly due to rounding.

Tabla 1. El costo total del calentamiento global en cuatro áreas de impacto (2025 - 2100),

tiene un precio elevado para todos los países del mundo, donde la reducción del 80 por ciento en las emisiones de EE. UU. que se necesitará para liderar la acción internacional para detener el cambio climático puede no ser barato, pero el costo de no actuar será mucho mayor. Una investigación [Frank Ackerman and Elizabeth A. Stanton. *The Cost of Climate Change. What We'll Pay if Global Warming Continues Unchecked. 2008. Natural Resources Defense Council (NRDC)*] muestra que, si la presente tendencia continúa, el costo total del calentamiento global será tan alto como el 3.6 por ciento del producto interno (PIB) de los EE. UU. Solo cuatro impactos del calentamiento global: daños por huracanes, pérdidas de bienes raíces, costos de energía y costos de agua: vendrán con una etiqueta de precio de 1.8 por ciento del PIB de EE. UU., o casi \$ 1,9 billones

anuales (en dólares de hoy) para el 2100 (Ver Tabla 1). Saber cómo evitar la mayoría de estos daños a través de fuertes acciones para reducir las emisiones que provocan el calentamiento global. Pero debemos actuar ahora, mientras más esperemos, más dolorosas y costosas serán las consecuencias. Las sequías, las inundaciones, los incendios forestales y los huracanes ya han causado pérdidas multimillonarias, y estos eventos meteorológicos extremos probablemente se volverán más frecuentes y más devastador a medida que el clima continúa cambiando. El Turismo, la agricultura y otras industrias dependientes del clima se verán especialmente afectados, pero nadie estará exento. Los presupuestos familiares, así como los balances comerciales, sentirá el impacto de los mayores costos de energía y agua.

**Daños por huracanes:** \$ 422 mil millones en pérdidas económicas causado por la creciente intensidad de Tormentas costeras del Atlántico y el Golfo.

En el futuro climático, las mayores temperaturas de la superficie del mar resultarán en más fuertes y más huracanes dañinos a lo largo de las costas del Atlántico y el Golfo (Fig 4). Incluso con tormentas de la misma intensidad, los futuros huracanes causarán más daños a medida que aumente el nivel del mar, exacerbando las marejadas ciclónicas, las inundaciones y la erosión.

En reciente años, los daños causados por huracanes han promediado \$ 12 mil millones y más de 120 muertes por año. Con las actuales emisiones de carbono, los daños medios anuales por huracanes en 2100 han crecido en \$ 422 mil millones y la asombrosa



Figura 4. Tres tormentas tropicales alineadas en el Atlántico Norte se aproximan a Estados Unidos. NASA/NOAA

cifra de 760 muertes solo por los impactos del cambio climático.

**Pérdidas inmobiliarias:** \$ 360 mil millones en daños o bienes inmuebles residenciales destruidos como resultado de la subida del nivel del mar. El escenario pronostica 23 pulgadas de aumento del nivel del mar para 2050 y 45 pulgadas para 2100. Si no se hace nada para contener las olas, el aumento del nivel del mar inundará propiedades costeras bajas. Incluso esas propiedades que permanecen por encima del agua serán más propensas a soportar daños por tormentas, ya que la invasión del mar permitirá marejadas ciclónicas para llegar a áreas del interior

que no fueron previamente afectadas. Para 2100, las pérdidas de bienes raíces residenciales en EE. UU. será de \$ 360 mil millones por año.

**Costos de energía:** \$ 141 mil millones en costos crecientes de energía como resultado de la creciente demanda de energía. A medida que aumentan las temperaturas, aumenta la demanda de aire acondicionado y refrigeración en todo el país. aumentará los costos de energía, y muchos hogares y empresas, especialmente en el norte, que actualmente no tienen aire acondicionado serán comprados. Solo una fracción de estos mayores costos se compensará con

la reducción de la demanda para el calor en los estados del norte, los costos, después de considerar los ahorros de menores facturas de calefacción, caerán en los estados del sureste y suroeste. Los costos totales sumarán más de \$ 200 mil millones para electricidad adicional y aires acondicionados nuevos, en comparación con casi \$ 60 mil millones en costos de calefacción reducidos. El resultado neto es que los costos del sector energético serán \$ 141 mil millones más altos en 2100 debido al calentamiento global.

**Costos del agua:** \$ 950 mil millones para proporcionar agua a las partes más secas y con mayor estrés

hídrico de los Estados de EE. UU mientras el cambio climático agrava las condiciones de sequía e interrumpe los patrones existentes de suministro de agua.

Se pronostica menos lluvias en gran parte de los Estados Unidos o, en algunos estados, menos lluvia en las épocas del año en que más se necesita. Para el 2100, proporcionar el agua que necesitamos en todo el país costarán aproximadamente \$ 950 mil millones más por año como resultado de cambio climático. Las condiciones de sequía, ya un problema en los estados occidentales y en el sureste, se volverá más frecuentes y más graves.

Estos análisis indican que, si las presentes tendencias continúan, estos cuatro impactos del calentamiento por sí solos vendrán con un precio de casi \$ 1,9 billones anuales (en dólares de hoy), o el 1.8 por ciento del PIB por año los EE. UU para 2100. Y esto representa solo el costo de las cuatro categorías que examinamos en detalle; el total costo de continuar con el escenario actual será aún mayor, hasta 3.6 por ciento del PIB cuando los factores económicos y costos no

económicos tales como impactos en la salud y los daños a la vida silvestre se tienen en cuenta.

### LA FALSA SOLUCIÓN DEL MERCADO AL CAMBIO CLIMÁTICO

Un destacado científico dijo oficialmente a los delegados de la COP26 que, más allá de 1,5°C, la Tierra corre el riesgo de convertirse en un «planeta humeante», con una subida del nivel del mar de trece metros o más (*Johan Rockström, Director del Instituto de Potsdam, <https://www.youtube.com/watch?v=iW4fPXzX1S0>*). La única alternativa es una reducción drástica y muy rápida del consumo de energía final. Al mismo tiempo, este descenso económico es obviamente imposible sin justicia social y climática, es decir, sin una reducción radical de las desigualdades y una mejora radical de las condiciones de vida del 50 % más pobre de la humanidad, en los países pobres, pero también en los países ricos. En definitiva, este es el razonamiento que lleva cada vez a más científicos a abogar por lo que podría llamarse un decrecimiento justo, cuyos detalles pueden ser leídos en un reciente artículo (*Taruno, Daniel. [Crecimiento desigual](#)*

*o sólo decrecimiento, el IPCC ha abierto el debate. 2021. <http://www.europe-solidaire.org/spip.php?article60454>), y más delante de este artículo analizaremos esta propuesta.*

Mientras los informes del IPCC se acumulan con un alarmismo creciente, la opinión pública ha cambiado y los gobiernos dicen estar preparados para comprometer miles de millones en la aplicación de la transición, e incluso los bancos centrales incluyen ahora el cambio climático en su «hoja de ruta» para su política monetaria, y los economistas, a menudo los mismos que antes ignoraban estas cuestiones, se están apasionando por estos temas.

Hay incluso una especie de escalada. Cada institución, cada think tank, cada club de reflexión o de trabajo quiere hacer una contribución. Informes sobre los nuevos grandes retos económicos, sobre las nuevas funciones de las finanzas, sobre los cambios que se avecinan. Hay innumerables propuestas, recomendaciones y sugerencias.

Pero, ¿qué es lo que realmente contienen de esas advertencias, estudios



Figura 5. Benjamin Coriat, profesor de la Universidad Paris-Sorbonne-Nord, autor del libro *Le bien commun, le climat et le marché: Réponse à Jean Tirole* (foto izquierda); Alain Grandjean, miembro del Alto Consejo para el Clima (foto central), y Julien Lefournier, antiguo financiero (foto derecha), autores del libro *L'illusion de la finance verte*.

científicos e informes de otros economistas que, mucho antes que ellos, han estado trabajando en cuestiones medioambientales?

¿problemas medioambientales? ¿hay un cambio o un simple cuestionamiento de los modelos que han defendido durante décadas y ahora están seriamente cuestionados? Nada o no gran cosa, como señalan dos libros recientes.

Uno, *Le bien commun, le climat et le marché: Réponse à Jean Tirole*, es escrito por Benjamin Coriat, profesor de la Universidad Paris-Sorbonne-Nord; el otro, *L'illusion de la finance verte*, por Alain Grandjean, miembro del Alto Consejo para el Clima, y Julien Lefournier, antiguo financiero, que desde hace tiempo llevan trabajando en cuestiones climáticas (Fig 5).

Según ellos, el calentamiento global es una demostración aplastante de que la que el «mercado» es singularmente ineficaz en este ámbito. A pesar de las advertencias durante más de treinta años, ha sido incapaz de corregir y remediar la loca carrera de una economía de extracción y depredación, hasta el punto de llevar al mundo al borde del colapso.

Irónicamente, la Real Academia de Ciencias Sueca otorgó el Premio Nobel de Física 2021 a tres investigadores “por sus contribuciones pioneras a nuestra comprensión de los sistemas físicos complejos”. En los fundamentos se agrega que sus aportes sirvieron para comprender la influencia de la actividad humana sobre el cambio climático, que está poniendo en riesgo la vida sobre nuestro

planeta; adicionalmente, en el informe de la Real Academia de Ciencias Sueca en el que se explica el porqué de los premios se formulan varias preguntas, que son respondidas en forma categórica: “Ya no podemos decir que no lo sabíamos; los modelos climáticos son inequívocos. ¿Está calentándose la Tierra? Sí. ¿La causa es la cantidad creciente de gases de efecto invernadero en la atmósfera? Sí. ¿Puede ser esto explicado solamente por factores naturales? No. ¿Son las emisiones humanas la razón del aumento de temperatura? Sí.” (*Real Academia de Ciencias Sueca, 2021*). Sin embargo, en el mismo informe se explica que los trabajos de los galardonados, Syukuro Manabe fueron realizados en la década de 1960, los de Klaus Hasselmann diez años más tarde y los de Giorgio Parisi alrededor de 1980. O sea que las causas



Figura 5. El pasado 5 de octubre, la Real Academia de las Ciencias de Suecia anunció tres ganadores del Premio Nobel de Física 2021. Syukuro Manabe (foto centro), climatólogo japonés de la Universidad de Princeton (Estados Unidos), y Klaus Hasselmann (foto izquierda), oceanógrafo alemán del Instituto Max Planck de Meteorología (Alemania), obtuvieron el galardón “por el modelado físico del clima de la Tierra, cuantificando la variabilidad y prediciendo de manera confiable el calentamiento global”. Giorgio Parisi, físico italiano (foto derecha), recibió la otra mitad del premio “por el descubrimiento de la interacción del desorden y las fluctuaciones en los sistemas físicos desde la escala atómica hasta la planetaria”

del calentamiento global y del cambio climático se conocen desde hace cuarenta, cincuenta o aún sesenta años.

Pero, como señalan los autores de los dos libros mencionados previamente, esto no lleva a los economistas a cuestionarse a sí mismos. En el mejor de los casos, repiten las mismas recetas para darles «un barniz verde» adecuado, por utilizar las palabras de los autores de *L'illusion de la finance verte*. En el peor de los casos, practican una especie de desviación de los conceptos e ideas que han sido debatidos

durante mucho tiempo en el ámbito científico y de los economistas para reutilizarlos y vaciarlos de todo significado.

Según Benjamin Coriat “¿Cómo imaginar que el mercado, que es una de las causas del problema climático, o quizá la principal causa de perturbaciones, podría hoy ser la solución? De hecho, todo se reduce a financiarizar una de las últimas áreas que quedan: el clima. Para darle un precio en lugar de un valor”, insiste.

“No es el efecto precio lo que nos permite responder cuestiones de biodiversidad, de conservación de ecosistemas. Cuando el petróleo costaba 100 dólares el barril a principios de la década de 2010, muchos de los ambientalistas pensaron que esto ayudaría. Se desarrollarían energías verdes. Pero aceleró especialmente el desarrollo del gas de esquisto y el fracking. Lejos de ser un incentivo, el efecto precio ha agravado el problema del consumo de combustibles fósiles y de CO<sub>2</sub>”.

Alain Grandjean y Julien Lefournier llegan a las

mismas conclusiones: las de que las finanzas no pueden ser la guía y el estímulo para el cambio de nuestros sistemas de producción y consumo, de nuestro estilo de vida, digan lo que digan sus defensores.

Todos aquellos que, sin embargo, juran que han cambiado en comparación con el período de financiarización sin freno de los años 1990-2000 tienen la fe de los nuevos conversos. No hacen más que hablar de inversiones ecológicas y socialmente responsables, bonos verdes o activos libre de carbono. La prueba, según ellos, de que el mundo de las finanzas ahora ha tenido en cuenta la seriedad del problema del cambio climático: un pequeñísimo fondo «activista», Engine No1, logró sacudir al gigante Exxon y obligarlo a participar en la transición ecológica y la descarbonización de sus actividades, que se había negado a hacer hasta entonces.

Lo que es cierto para los bonos verdes lo es por tanto para muchos productos y mecanismos de compensación imaginados para remediar la destrucción

de la biodiversidad o las emisiones de CO<sub>2</sub>. No se trata de eso, según ellos, es simplemente una vasta operación de maquillaje «verde» manteniendo las prácticas habituales y sin cambiar nada del sistema.

Para Alain Grandjean y Julien Lefournier, esto no puede ser de otra manera si confiamos la transición ecológica y la lucha contra el calentamiento global y el cambio climático a los mercados financieros, porque su funcionamiento natural prohíbe cualquier cambio. Oscilando entre la histeria y el pánico, adoptando comportamientos aborregados que conducen a que los inversores se precipiten sobre los mismos valores, por no mencionar la volatilidad permanente, los mercados financieros suelen equivocarse habitualmente. Las incertidumbres e inestabilidad «no permiten una asignación óptima de los recursos ni planificar inversiones “eficientes” en la transición», señalan. “Cómo se justifica confiar el destino de nuestra biosfera, un verdadero desafío existencial, a estos mercados que se entregan crónicamente a tal nivel de incertidumbre y volatilidad? ¿Y las

burujas?”, fingen preguntarse.

### ¿ES POSIBLE UNA SOLUCIÓN? EL DECRECIMIENTO JUSTO

En nuestras sociedades, la idea dominante es que el crecimiento y el aumento del consumo de energía son esenciales para el empleo y los ingresos, en definitiva, para el bienestar. Sin embargo, esta idea cada vez está más cuestionada científicamente. Más allá de la satisfacción de las necesidades básicas (una buena alimentación, una buena vivienda, ropa confortable, un sistema sanitario eficaz, una infraestructura de movilidad adecuada), la utilidad de consumir más energía está disminuyendo muy rápidamente. A resultas de ello, como escriben investigadores, “los países de altos ingresos podrían reducir su impacto biofísico (y su PIB), manteniendo o incluso aumentando sus resultados sociales y logrando una mayor equidad entre países”. El reto, argumentan, es lograr “una reducción equitativa del flujo de energía y recursos a través de la economía, garantizando al mismo tiempo el bienestar” [Lorenz T. Keyßer & Manfred Lenzen.

1.5 °C Degrowth Scenarios Suggest the Need for new Mitigation Pathways». *Nature Communications*, (2021)12:2676: <https://doi.org/10.1038/s41467-021-22884-9>].

¿Se podrían satisfacer mejor las necesidades humanas utilizando mucha menos energía en general y distribuyéndola mejor? Esa es la cuestión. Un elemento de la respuesta se encuentra en la diferencia entre las emisiones de CO<sub>2</sub> del 1 % más rico y las del 50 % más pobre y el 40 % de los que tienen ingresos medios. Esta brecha no sólo está aumentando, sino que se ampliará aún más en 2030 como resultado de las políticas climáticas de los gobiernos. Los esfuerzos de reducción de emisiones serán inversamente proporcionales a los ingresos (<https://www.oxfam.org/en/press-releases/carbon-emissions-richest-1-set-be-30-times-15degc-limit-2030>).

Los gobiernos siguen diciendo que debemos cambiar nuestro comportamiento. Pero, ¿quién es ese nosotros? Según los investigadores (Th. Wiedmann, M. Lenzen, L.T. Keyßer, J. Steinberger. *Scientists Warning on Affluence. Nature*

*Communications* (2020) 11:3107), “El consumo de los hogares más ricos del mundo es, con mucho, el mayor determinante y acelerador del aumento de los impactos ambientales y sociales”. Por tanto, debemos prohibir este consumo excesivo de lujo: jets privados, superyates, casas de lujo, todoterrenos, etc. Y, como todo consumo presupone una producción, también hay que poner fin a las actividades económicas que apuntan sobre todo al beneficio capitalista: las armas, la publicidad, la obsolescencia...

**LAS NECESIDADES SOCIALES Y EL CAMBIO CLIMÁTICO**

O t r o s

investigadores parten de la cantidad máxima de energía que cada individuo de la Tierra puede utilizar para respetar el límite de calentamiento de 1,5°C, y se preguntan qué necesidades pueden satisfacerse sobre esta base, y en qué condiciones sociales [J. Vogel, J.

Steinberger, D.W. O’Neil, WF Lamb, J. Krishnamukar. *Socio Economic Conditions for Satisfying Human Needs at low Energy Use: an*

*International analysis of Social*

*Provisioning”. Global Environmental Change, 69*

(2021)]. El gran interés de su planteamiento está en que muestran que la satisfacción de las necesidades no sólo depende de la cantidad de energía consumida, sino también de diversos factores

correlación entre energía y necesidades. Los factores beneficiosos satisfacen mejor las necesidades humanas con menos energía. Estos factores son: buenos servicios públicos, buena democracia, menos disparidad de ingresos, acceso garantizado a la electricidad y a la energía limpia, un sistema de salud pública y buenas infraestructuras para el comercio y el transporte. El crecimiento y el extractivismo, en cambio, son factores perjudiciales: se gastan más energía para satisfacer peor las necesidades. Por ejemplo, unos buenos servicios públicos aumentan la esperanza de vida al reducir el consumo final de energía; el extractivismo reduce lo primero y aumenta lo segundo.

Todos estos estudios socioeconómicos convergen: en todo el mundo se pueden alcanzar

niveles de vida confortables con un consumo de energía per cápita mucho menor que en los países ricos y acomodados. Los motores del consumo excesivo de energía en estos países son: “una espiral de necesidades intensivas de energía mantenida por la lógica de los factores perjudiciales, el consumo de lujo y las desigualdades de consumo, la obsolescencia programada, la sobreproducción/ sobreconsumo, la carrera por el beneficio, la expansión de la producción necesaria debido a las presiones del sistema financiero y las rentas extractivas”. El problema es que en el régimen [capitalista] actual, que es mundial, los “se persiguen activamente los factores perjudiciales. Por tanto, la solución debe ser sistémica y también global: “para priorizar la satisfacción de las necesidades humanas con poca energía se requiere una transformación más amplia” [J. Vogel, J. Steinberger, D.W. O’Neil, WF Lamb, J. Krishnamukar. *Socio Economic Conditions for Satisfying Human Needs at low Energy Use: an International analysis of Social Provisioning”. Global Environmental Change, 69 (2021)*].

