

El futuro climático del IPCC: una aproximación sociológica

The Climatic Future of the IPCC: A Sociological Approach

Ramón Ramos Torre

Palabras clave

Cambio climático

- Futuros climáticos
- IPCC
- Sociología del tiempo

Key words

Climate Change

- Climate Futures
- IPCC
- Sociology of Time

Resumen

El cambio climático plantea el problema del futuro colectivo. Las maneras de entender el futuro climático son muchas y están en disputa. En este trabajo se estudia una de ellas, la denominada reformista, que se reconstruye a partir de la concepción del futuro del clima en los Informes del IPCC sobre el Cambio Climático. Una vez fijadas sus dimensiones formales y práctico-cognitivas, se estudian las bases institucionales que contribuyen a especificarlas de esa manera.

Abstract

Climate change poses a major problem for the collective future. Ways of understanding the climatic future are many and diverse. This paper examines one of these methods, the so-called “reformist” approach, reconstructed from the conception of the climatic future in IPCC Reports on climate change. After establishing the formal and practical-cognitive dimensions, the institutional foundations used to specify these dimensions in this way are examined.

Cómo citar

Ramos Torre, Ramón (2021). «El futuro climático del IPCC: una aproximación sociológica». *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 176: 101-118. (doi: 10.5477/cis/reis.176.101)

La versión en inglés de este artículo puede consultarse en <http://reis.cis.es>

Ramón Ramos Torre: TRANSOC-UCM | rtr@cps.ucm.es

INTRODUCCIÓN¹

El mundo se está «climatizando» (Aykut, Foyer y Morena, 2017) y el cambio climático (CC) destaca como el problema de nuestro tiempo, tanto social como sociológicamente (Koehrsen *et al.*, 2020). Se trata de un problema *wicked* (Levin *et al.*, 2012), tan insoslayable como enrevesado y abierto a malas soluciones. Y es vivido como un «trauma» que amenaza los modos de vida, las instituciones y la cultura actuales (Brulle y Norgaard, 2019). No puede, consecuentemente, sorprender que haya un desacuerdo sustancial al abordarlo. En uno de los desacuerdos se va a centrar aquí la atención: su concepción del futuro —un tema también *wicked* (Tutton, 2017)—.

Es evidente que el CC plantea el problema del futuro: el que se nos viene (o puede venir) encima o el que imaginamos, o el que queremos o podemos construir. Los modos de concebir esos futuros son múltiples y se contraponen; en consecuencia, los futuros climáticos resultan plurales y disputados. He propuesto (Ramos, 2018a) que se pueden reducir a cinco tipos fundamentales: negacionista, geoingenieril, reformista, radical y catastrofista. Atendiendo a una amplia literatura sobre el tema, y especialmente a Mische (2009, 2014), he adelantado (Ramos, 2017, 2018a) que sus diferencias responden a formas distintas de concebir las dimensiones formales y práctico-cognitivas de los horizontes de futuro. Más adelante habrá ocasión de especificar su significado.

¹ Este trabajo se enmarca en la investigación «Riesgo, incertidumbre y vulnerabilidad en España» (CSO2010-20235), desarrollada junto con Javier Callejo en el marco del Plan Nacional de I+D+i de la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del MEC. Agradezco a Javier Callejo y Juan Manuel Iranzo, así como a los miembros del Grupo Trabajo de Sociología del Tiempo (especialmente a Cristina García y Matxalen Legarreta) sus observaciones a una primera versión del trabajo presentada en el XIII Congreso de la FES (Valencia 2019). Agradezco también las propuestas de mejora de los dos evaluadores anónimos seleccionados por la REIS.

En este trabajo, se intentará reconstruir el futuro climático que he denominado «reformista», tal como se muestra en los Informes sobre el CC del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)². Se comenzará a) informando sintéticamente sobre el IPCC y sus trabajos sobre el CC, para, a continuación, b) reconstruir las dimensiones formales del horizonte de futuro así como c) sus dimensiones práctico-cognitivas, para d) finalizar apuntando a las bases institucionales del futuro climático.

EL IPCC Y EL FUTURO CLIMÁTICO

El IPCC fue creado en 1988 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, reafirmando el acuerdo alcanzado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM). Se le encomendaba recoger, ordenar y evaluar la creciente literatura científica sobre el sistema global del clima, con la finalidad de acopiar información contrastada de cara a una futura Convención Internacional. Las condiciones políticas y científicas que lo hicieron posible han sido estudiadas suficientemente (véase en especial Miller, 2004). En su creación, lo más decisivo fue la voluntad de separar, por un lado, el espacio de la política del clima, acordado a las conferencias de las partes contempladas en la Convención Marco sobre el Cambio Climático de 1992, y, por el otro, el espacio de la ciencia del clima, que se le encomendaba.

Su labor ha sido ingente: ha conseguido convertir los cambios del sistema del clima en objeto de atención mundial; ha dado pasos firmes para hacer creíble —ya en el Informe de 2007 el asunto se afirmaba en-

² Más allá del IPCC, se pueden encontrar múltiples variantes de esta forma de concebir el futuro climático; como propuestas de referencia en sociología y economía véanse Giddens (2010) y Nordhaus (2019).

fáticamente— que el CC está en curso y es antropogénico; ha ido desgranando los múltiples riesgos que comporta para el planeta y los seres vivos; ha planteado también la necesidad de una colaboración global entre ciencia y política para enfrentarlo; ha mostrado, por último, sus potencialidades catastróficas, lo que urge a decidir y emprender labores globales de adaptación y mitigación. Aunque no ha carecido desde el principio de críticos feroces (Oreskes y Conway, 2018), el IPCC ha alcanzado un reconocimiento social indudable.

Su labor se plasma fundamentalmente en la publicación de Informes, con una periodicidad de entre 5 y 7 años. En 1990 apareció el Primer Informe, seguido de unos complementos en 1992; en 1995, el Segundo; en 2001, el Tercero; en 2007, el Cuarto; en 2014, el Quinto; y para 2021-2022 se espera el Sexto en el que se está trabajando en la actualidad.

Los Informes tienen una estructura estable. Están divididos en tres partes, cada una elaborada por uno de sus Grupos de Trabajo (GT): el GT-I, dedicado a las bases físicas; el GT-II, centrado en los impactos, la adaptación y la vulnerabilidad; el GT-III dedicado al estudio de la mitigación. Cada Informe incorpora un Resumen para Responsables de Políticas (RRP) que pone a disposición de un público de no especialistas. La síntesis de esos tres resúmenes aparece como Resumen General en el Informe de Síntesis.

El resultado de tres décadas de trabajo es un cúmulo de información sobre la situación, la génesis y el futuro del CC. En este último aspecto se centra aquí la atención. El objetivo es reconstruir la imagen del horizonte de futuro que da por supuesto, imagina o propone el IPCC. La fuente de información sobre la que se va a trabajar es selectiva: se remite, salvo raras excepciones, al Quinto Informe de 2014 y se atiende, salvo excepciones puntuales, a los RRP, especialmente al Resumen del Informe de Síntesis.

Se ha optado por el Quinto Informe por ser el más reciente y, por lo tanto, el más relevante en la lucha actual por el futuro climático. Que se atienda en exclusiva a los RRP responde a razones de peso. El IPCC pretende dar a conocer cuál es la situación del CC, qué podemos esperar y qué podríamos (o deberíamos) hacer para enfrentar sus retos y evitar una eventual catástrofe. Dada esta tarea, es lógico que el conocimiento que produce tenga destinatarios privilegiados: los responsables políticos, ciertamente, pero también la humanidad en general. Se pretende que, limando el lenguaje técnico y hermético de los científicos, el saber se traduzca a un lenguaje que llegue a todos. De ahí la relevancia de los RRP que utilizan ese lenguaje y, para más seguridad comunicativa, van acompañados de un Glosario en el que se especifica y aclara el significado de los términos aparentemente más técnicos ineludibles.

Las dimensiones formales del futuro climático en los Informes del IPCC

En Ramos (2017, 2018a), atendiendo a una larga tradición de reflexión sobre el tiempo y sus futuros que arranca por lo menos de Agustín de Hipona, se ha propuesto que el futuro es un horizonte del presente. Para poder configurarlo se ha de atender a sus dimensiones formales y práctico-cognitivas que permiten fijar lo que se puede saber, imaginar, hacer, valorar y temer o esperar. La doble configuración que proporcionan las dimensiones formales y práctico-cognitivas permite diferenciar futuros múltiples y atender a las razones de sus tensiones.

Supuesto que el futuro es un horizonte, las «dimensiones formales» permiten especificar cómo queda configurado ese escenario en el que ocurren acontecimientos de los que actantes de muy distinto estatus (desde humanos a bacterias, pasando por osos polares y corales tropicales) son

agentes o pacientes. Los futuros difieren y se enfrentan entre sí en razón de unas dimensiones específicas (cuadro 1): su cambiante profundidad que los aproxima o aleja del presente; su lasa o estricta cronometría que permite medir duraciones y ubicar acontecimientos en relojes o calendarios; la densidad variable de lo que allí sucede; el carácter vivo o desvaído de sus eventuales acontecimientos; la estructuración del horizonte como un escenario de conjunto o una panorámica temporal. En lo que sigue especificaré más cumplidamente lo propio de cada dimensión en los Informes del IPCC.

CUADRO 1. Dimensiones formales del futuro

- Profundidad: hasta dónde alcanza el futuro; su extensión variable.
- Cronometría: medición del cuándo y el cuánto de los acontecimientos futuros.
- Densidad: presencia/ausencia de acontecimientos, escenarios y actantes.
- Realismo o viveza: concreción/vaguedad de lo que se representa.
- Estructuración: orden relacional inteligible de lo que acontece.

Fuente: Ramos, 2017 y 2018a.

La primera dimensión se refiere a su cambiante «profundidad». Es un tema central de discusión en los últimos debates sobre la crisis social del tiempo, que se han esforzado en diagnosticar el achicamiento del pasado de la memoria y del futuro de la espera y el consiguiente poder magnético del presente que, como una singularidad, todo lo atrae hacia sí, provocando el colapso de los pasados y futuros. El futuro social estaría, según estos enfoques (véase Ramos, 2014), desaparecido o en fuga en el mundo actual; desde luego, carecería de profundidad alguna.

Lo que propone el IPCC e informan todas sus incursiones sobre el futuro es algo muy distinto. Da por supuesto que el futuro del CC está dotado de una gran profundidad, cuya extensión varía en razón de los contextos de análisis. Risbey (2008) ha propuesto que, al

igual que otras instituciones centradas en el análisis de los avatares del clima, el IPCC ha optado por el «cienañismo» metodológico, es decir, el recurso constante al año 2100 como límite del periodo para dar cuenta de los eventuales cambios en el clima. Este horizonte secular dominante a veces queda disminuido, atendiéndose a un lapso más corto hasta el 2050 o distinguiendo entre un corto plazo que va del 2030 al 2050 y un largo plazo del 2080 al 2100 (IPCC, 2014c: RRP-2.3). En otras ocasiones, es replanteado con propuestas que consideran horizontes de futuro que se expanden a lo largo de cientos de años e incluso millares, sobre todo cuando se atiende a los efectos de las concentraciones de gases de efecto invernadero (GEI) o a los problemas de mitigación y reequilibrio del sistema climático una vez alcanzado un punto de no retorno (*ibid.*: RRP-2.4). En cualquier caso, la advertencia continua es que hay que liberarse de la inmediatez y el corto plazo, trabajar en el marco de horizontes temporales profundos y considerar lo que allí pudiera ocurrir como acicate para la reflexión y la acción en la actualidad: el futuro ni se acaba mañana, ni es desdeñable.

Este futuro profundo toma en consideración, para autoobservarse y compararse, un pasado que tiene una profundidad correlativa, tendente también al «cienañismo». Desde el punto de vista de la evaluación de la situación y del esclarecimiento de su génesis, lo que interesa fundamentalmente es lo ocurrido desde los inicios de la revolución industrial en Occidente o incluso en el período inmediatamente posterior de industrialización efectiva y masiva, de 1861 a 1880 (*ibid.*: RRP-2) o una media de más amplio recorrido, la que se sitúa entre 1850 y 1900, válida para medir el incremento de la temperatura desde que existe un registro fiable (IPCC, 2018b: Box-SPM1).

Hay también un espacio del CC; es global, considera todas las regiones y enclaves del planeta Tierra (desde la inmensa tundra siberiana a los mínimos islotes coralinos del Pacífico) y todos sus seres vivos. Su unión con el

tiempo configura un espacio-tiempo del CC temporalmente profundo (en su horizonte de futuro) y espacialmente sin límites; un tiempo largo como horizonte de un espacio global.

Los sucesos que ocurren en el futuro contemplado pueden o no estar sometidos a estrictas mediciones que fijen cuándo ocurren y cuánto duran. A esto atiende la dimensión de la «cronometría». Los Informes del IPCC cronometrizan el futuro. Su afán cronométrico no es casual o anecdótico. Al asignarle fechas y duraciones confieren realismo al mundo del porvenir. Es el realismo característico de la tecnociencia en general, que identifica lo real con lo susceptible de medición, convirtiendo al número en cifra de realidad y credibilidad. Resultado que no es desdeñable, pues de ese modo se compensa la extrañeza o distanciamiento cognitivo-emocional que produce la contemplación de un futuro profundo y a muy largo plazo, como el del CC. Como futuro extraño (Jasanoff, 2010a), tendemos a dejarlo de lado, pues se sitúa por fuera de la inmediatez en la que nos interesamos y actuamos; es el futuro de la paradoja pragmática de Giddens (2010) que desatendemos. La cronometría es un mecanismo de acercamiento; al asignarle fechas y duraciones precisas, el futuro se hace más familiar y cercano; y así el CC se pone a la mano y cobra realidad.

La «densidad» de sucesos hace referencia a la presencia mayor o menor de escenarios, acontecimientos y actantes (agentes o pacientes) tomados en consideración en el futuro. Difiere de las anteriores dimensiones, pues no depende de, ni está predeterminada por, la profundidad relativa o la cronometrización. El futuro profundo y cronometrizado de los Informes del IPCC es un conjunto de escenarios nada vacíos, sino llenos, atiborrados, en los que se suceden acontecimientos y procesos (posibles, plausibles, probables, seguros) que protagonizan o sufren actantes heterogéneos, desde el gran protagonista, el dióxido de carbono y el resto de los GEI, hasta los ricos y pobres del mundo y los se-

res vivos más diversos. Todo esto, como en un arca de Noé del siglo XXI, aparece en el futuro de los Informes. Además, es recurrente la llamada de atención sobre la interrelación o el carácter sistémico de todo lo que ocurre. Los escenarios son a modo de nichos muy llenos en los que todo se condiciona. Resulta por ello, por su complejidad, un mundo de deriva difícil de predecir. Para administrarlo se hacen llamadas morales a la prudencia, a la integración de respuestas y al largo plazo (*ibid.*: RRP-4).

La densidad del acontecer futuro se relaciona, pero no identifica, con el «realismo» o la «viveza» con que se retrata lo que pueda ocurrir. La prosa científica huye típicamente (o supuestamente debería hacerlo) del dramatismo y la expresividad. Es un tópico de ese género literario, que tiende al enfriamiento y la aséptica descripción de lo que cuenta. Por esta razón, el futuro denso y largo, plenamente medido, del CC tiende a ser gris, descolorido y desdramatizado. Hay excepciones que tienen que ver más bien con imágenes e iconos. Es una práctica comunicativa arraigada en los Informes la utilización de infografías pobladas de expresivos iconos que ponen ante los ojos el eventual futuro de la adaptación, la resiliencia o la mitigación (véanse IPCC, 2018a y Harold *et al.*, 2020). Parecen simples instrumentos de divulgación y, ciertamente, son divulgativos y didácticos, pero son intencionalmente expresivos. Los gráficos, sus iconos, proporcionan una visualización de un futuro vivo y creíble, hecho imagen. Para acrecentar el realismo de lo contado, se juega con colores que derivan hacia el rojo al calor del peligro (véanse IPCC, 2014b: RRP-7.b) o se utilizan dibujos-iconos que muestran expresivamente la sequía, los incendios, la erosión de las costas (véanse IPCC, 2014a: recuadro RRP-2). No hay excesos en esto; a veces aparece como si fuera un juego; pero destaca y desde luego contrasta con la aséptica presentación del futuro.

La «estructuración» es la dimensión formal más relevante. Por estructura se en-

tiende en este caso un orden estabilizado e inteligible. Desvelar la estructura del futuro implícita en los Informes del IPCC es dar cuenta del orden que permite que lo que puede ocurrir no sea simplemente un amasijo heterogéneo de escenarios, acontecimientos y actantes atomizados, sino un conjunto entrelazado. El futuro estructurado es una totalidad, no una colección heterogénea de cosas por venir³. No se niega con esto la contingencia o la eventualidad de lo impensado (o impensable); simplemente se le asigna un espacio y un marco de inteligibilidad. Es evidente, por lo demás, que por estructuración se entiende tanto el proceso de fijación de la estructura como la acción de la estructura sobre lo que lo que ocurre.

La propuesta clave del IPCC es que el futuro es un horizonte de horizontes, un conjunto de futuros posibles. Reconducido a los términos de Luhmann (1976) y Esposito (2009), atiende a la diferencia entre los futuros presentes (los múltiples futuros que ahora podemos idear y tomar en consideración para reducir su incertidumbre) y los presentes futuros (lo que será cuando ese futuro ocurra real y efectivamente). Para presentar esta apertura del horizonte del futuro, los Informes utilizan el lenguaje de los escenarios⁴. Cada escenario considerado muestra un futuro climático posible o alguno de sus aspectos. No se le

asigna probabilidad, plausibilidad o deseabilidad —aunque esto último es más aparente que real—; es simplemente un escenario posible que muestra uno de los futuros plurales y eventuales del CC.

En los Informes se distinguen varios tipos: escenarios de referencia (IPCC, 2014c: RRP-2.1), escenarios de emisiones (IPCC, 2000), escenarios de concentración representativos (IPCC, 2014c: RRP-2.1) y escenarios de mitigación (IPCC, 2014c: RRP-3.4). En el «Glosario» se especifican sus características distintivas⁵. El primer tipo considera escenarios en los que, a falta de innovaciones o medidas de adaptación y mitigación, se proyecta hacia el futuro la situación actual. En el segundo, de los Escenarios de Emisiones, se contienen derivas sociales que, diferenciadas económica, demográfica o tecnológicamente, generan distintas situaciones de emisiones; son los más cercanos a las ciencias sociales. El tercer tipo, el de los Escenarios de las Trayectorias de Concentración Representativas, contemplan cuatro tipos fundamentales diferenciados por su respectivo forzamiento radiativo y el calentamiento global correspondiente. Los últimos, los Escenarios de Mitigación, son un conjunto muy amplio de futuros posibles diferenciados por mecanismo y niveles de mitigación (reducción de emisiones y sumideros de carbono).

Esos escenarios son del tipo de los que Börjeson *et al.* (2006) denomina escenarios exploratorios (externos o estratégicos). Al contemplar el futuro climático, no se pregunta «qué va» a ocurrir (escenario predictivo), sino «qué puede» ocurrir (escenario exploratorio); si al especificar qué puede ocurrir se consideran fuerzas del entorno, entonces son «escenarios exploratorios externos»; si,

³ Utilizo la diferencia de Hölscher (2014: 34 y ss.) entre el porvenir como conjunto de cosas que no son todavía y están por llegar, y el futuro propiamente dicho como un conjunto integrado y conectado que las contiene y engloba.

⁴ Sobre el futuro, los escenarios y el IPCC hay una ingente literatura. Sobre escenarios y futuro, son interesantes los trabajos de Börjeson *et al.* (2006), Ramírez y Selin (2014) y Wilkinson y Edinow (2008). Sobre la historia de los escenarios en el campo medioambiental y el CC, véase especialmente Swart, Raskin y Robinson, (2004) y Moss *et al.* (2010). Sobre los escenarios climáticos en los Informes del IPCC, el texto de referencia es IPCC 2000. Sobre los escenarios en el Quinto Informe, véase el monográfico de *Climate Change* de 2014 (122), especialmente Ebi *et al.*; Nakicenovic, Lempert y Janetos; O'Neil *et al.* y Vuuren *et al.*; en castellano, véase Escoto, Sánchez y Gachuz, 2017.

⁵ En IPCC (2014c), Anexo II, aparece un Glosario que especifica este campo semántico. Las voces fundamentales son: «base/referencia», «escenario de emisiones», «escenario de mitigación», «escenarios del IE-EE (Informe especial sobre escenarios de emisiones)», «forzamiento radiativo», «modelos integrados», «trayectorias de concentración representativas» y sus distintas variantes.

por el contrario, se atiende a la acción estratégica de los actores involucrados, entonces son «escenarios exploratorios estratégicos».

El IPCC contempla también otros escenarios. Están implícitos en los estudios sobre mitigación del GT-III y aparecen claramente en el Estudio Especial de 2018 sobre el calentamiento global de 1,5°C (IPCC, 2018b)⁶. Este Informe presenta el futuro de un sistema climático que no rebasa 1,5°C como un escenario de tipo normativo que correspondería a lo que Börjeson *et al.* (2006) denominan «escenario normativo transformador»; es decir, un escenario valorado positivamente y considerado objetivo a alcanzar (*backcasting* o retroproyección). En este escenario se combinan, en una perspectiva normativa, lo posible con lo factible, plausible y deseable.

Hay otros escenarios poco atendidos, que emergen puntualmente en algunos análisis. No reciben denominación específica y cabría llamarlos Escenarios Catastróficos. Contemplan fenómenos más bien raros e improbables, pero con consecuencias muy negativas y a largo plazo. Se apuntan cuando se abordan los cambios abruptos y las irreversibilidades (IPCC, 2014c: RRP-2.4) o los cambios denominados de baja probabilidad pero de extremadas consecuencias (IPCC, 2014b: RRP-2). Son escenarios apenas atendidos, pero relevantes pues escenifican eventuales catástrofes climáticas.

Los escenarios del IPCC son pues variados. En ellos se explora el conjunto de mundos posibles (in)vivibles en los que representa el futuro climático.

Las dimensiones práctico-cognitivas del futuro climático en los Informes del IPCC

Las dimensiones formales muestran un futuro climático de largo recorrido, con asignaciones temporales precisas, poblado por muchos acontecimientos y actantes, que se muestran

con moderada viveza y se conforma como un conjunto complejo de futuros posibles representados en múltiples escenarios. A estas dimensiones formales hay que agregar otras práctico-cognitivas. Están referidas al conocimiento, la acción, los valores, las emociones y la narración (cuadro 2). La propuesta es que un futuro climático se presenta como conocido, actuable, valorable, emocional y narrable en niveles y modalidades distintas. El que implícitamente se despliega en los Informes del IPCC lo hace de manera específica.

CUADRO 2. Dimensiones práctico-cognitivas del futuro

- Conocimiento: certeza e incertidumbre del futuro.
- Acción: del saber al hacer para adaptarse y mitigar.
- Valor: del riesgo a la oportunidad.
- Emoción: del temor a la confianza.
- Narración: historias imaginadas.

Fuente: Ramos, 2017, 2018a.

El «conocimiento» del futuro plantea indefectiblemente el problema de la incertidumbre. El IPCC se ha mostrado muy reflexivo sobre su relevancia⁷. El problema de fondo es asegurar la calidad y credibilidad del saber científico de sus Informes. Con este objetivo, explora dos caras de la incertidumbre —aunque desatendiendo otras—. Una se interesa por los niveles de confianza del saber; la otra, por la probabilidad de los hechos o los asertos (IPCC, 2013: RT-1). En el primer caso, se distinguen niveles variados de confianza según el acuerdo que alcance la comunidad científica y la evidencia disponible. La incertidumbre resulta un déficit de confianza producto del déficit de evi-

⁶ Véase nota 7.

⁷ Sobre el Tercer Informe, las reflexiones de Moss y Schneider (2000); sobre el Cuarto, las notas metodológicas sobre la incertidumbre (IPCC, 2005); para el Quinto Informe, las notas metodológicas de Mastrandrea *et al.* (2010), cuyas recomendaciones son incorporadas a la redacción de los Informes de los tres GT y aparecen resumidas en el «Glosario» (IPCC, 2014c: Anexo II-Glosario).

dencias o de consenso; el primero lo dictan los hechos disponibles; el segundo, la comunicación social entre los científicos. La otra cara de la incertidumbre tiene un pedigrí muy reconocible: se mide según probabilidades numéricas, distinguiendo siete intervalos. Con estos dos medidores de incertidumbre se pondera toda la información que se proporciona, dando lugar a una prosa engorrosa que asigna a los asertos sus niveles de confianza y/o probabilidad.

Proyectada sobre el futuro, retrata un futuro climático incierto, aunque, como se comprobará, cualificado por un grado alto de «colonización» tecnocientífica que permite reducir significativamente, según criterios de confianza y/o probabilidad, su incertidumbre de fondo.

Hacer un catálogo de las incertidumbres del futuro sería tedioso. Bastará con mostrar tres variantes, distinguidas y subrayadas al dar cuenta de las dificultades para establecer las variaciones futuras de las temperaturas. El Informe del GT-I (IPCC, 2013: PF-1.1) distingue tres tipos: las incertidumbres resultantes de la variabilidad natural del sistema climático y su deriva caótica; las resultantes de las variadas trayectorias o dinámicas socio-demo-económico-tecnológicas y sus niveles impredecibles de emisiones; y, por último, las incertidumbres de respuesta o incertidumbres del modelo, efecto de los modelos utilizados para observarlas y proyectarlas. La incertidumbre es proteica: está en la cosa observada, en el sistema social que actúa sobre, y es actuado por, ella y en los observadores que intentan dar cuenta de lo uno y lo otro e, interfiriendo, crean incertidumbre con sus propios modelos.

El IPCC apuesta por un reconocimiento de las múltiples caras de la incertidumbre. Es cierto, pero no lo es menos que tiende generalmente a identificarla con un déficit de saber provisional, producto coyuntural de una complejidad todavía no modelizada/ble y que acabará por desaparecer si se per-

severa. No es, por decirlo así, una incertidumbre estructural u ontológica, sino observacional y epistemológica, producto de la complejidad (IPCC, 2014a: A.3); se reconoce la ignorancia, pero como marginal y provisional. No se supone que se está conjeturando un futuro de imposible predicción o escenificación, dominado en gran parte por ignorancias ineliminables. En consecuencia, el futuro climático incierto de los Informes es, en gran parte, un futuro tecnocientíficamente colonizado; es decir, un futuro desfuturizado (Luhmann, 1976; Esposito, 2009) en el que, de forma forzosa, su incertidumbre se tiende a reducir a probabilidad numérica o modelizable (Wynne, 2010).

El futuro climático poblado de incertidumbres epistémicas está, con todo, expuesto a la «acción». Como los futuros propios de la modernidad (Luhmann, 1976; Hölscher, 2014), es un futuro abierto. Que sea abierto significa, en este caso, que se puede y, eventualmente, se debe actuar para conformarlo. Con todo, esa apertura no encarna el sueño prometeico de la plena apropiación práctica de lo porvenir. El futuro climático tiene una «facticidad» propia (Adam y Groves, 2007), que resulta de las estructuras, leyes, regularidades y coincidencias procesuales del sistema climático, y no es achacable a los humanos. Es, pues, solo parcialmente conformable por la acción (ni siquiera el conjunto de los factores antropógenos puede explicar cumplidamente las variaciones climáticas). Además, su conformabilidad no se amolda a la intencionalidad de los agentes, pues el futuro está abierto a derivas paradójicas, efectos perversos, performatividades y contra-performatividades no controlables.

Que el futuro o los futuros posibles demandan actuar es algo que justifica el esfuerzo de estudio y valoración realizado en los Informes. El viejo lema positivista resuena: saber para poder. Pero, a la vez, esta relación entre lo que se sabe y lo que se hace (o puede/debe hacerse) plantea

dificultades mayores. Una de ellas es que pone en contacto a expertos y decisores políticos, dos comunidades difíciles de acordar. Cuando se creó el IPCC, parecía claro: los expertos proponían lo que científicamente era posible; los decisores, las pautas de acción y los objetivos a alcanzar. Esta relación ha cambiado en parte; es más, algunos aseguran que, tras los Acuerdos de París 2015, se ha invertido (Beck y Mahony 2017; Aykut, Foyer y Morena, 2017; Geden, 2016). En efecto, en el Quinto Informe (véanse IPCC, 2013: RRP-3.4 y cuadro RRP-1) se decía que estabilizar la temperatura en 1,5°C por encima de los niveles preindustriales era una posibilidad contemplada en pocos escenarios, con probabilidades limitadas y más bien a descartar; tras 2015, las decisiones adoptadas en París (art. 2.1.a) y la invitación que se cursa al IPCC⁸, se convierte en un objetivo político que los científicos tienen que avalar, aunque sea un cambio sin precedentes y suponga radicales reducciones de emisiones y el recurso a técnicas poco aceptadas socialmente (véase IPCC, 2018b: C). Ahora, los expertos del IPCC tienen que mostrar, no solo por qué ese escenario es preferible, sino también qué se puede o debe hacer para alcanzarlo. Esta es la lógica del Informe Especial sobre Calentamiento Global de 2018.

En cualquier caso, este plano de la acción es pantanoso y contradictorio. Es inevitable que se hagan llamadas a la acción. Así ocurre tras dar cuenta de los grandes riesgos que se enfrentan (IPCC, 2014c: RRP-2.3) o cuando se abordan los problemas que plantea la adaptación (*ibid.*: RRP-3.3) y los retos de las políticas de mitigación (*ibid.*: RRP-3.4). Se asegura que el CC tiene «las características de un problema

de acción colectiva a escala mundial» (*ibid.*: RRP-3.1) y se concluye con un catálogo de medidas heterogéneas tendentes a reducir la vulnerabilidad y la exposición al CC, la adaptación e incluso la transformación (*ibid.*: cuadro RRP-3) sin priorizar ni calibrar apoyos y resistencias. Pero al cabo las propuestas sobre lo que se puede/debe hacer tienden a ser poco definidas, descomprometidas o tópicas. Una muestra:

La toma de decisiones efectivas para limitar el cambio climático y sus efectos puede basarse en una amplia gama de métodos analíticos para evaluar los riesgos y beneficios esperados, según se considere la importancia que tienen la gobernanza, las dimensiones éticas, la equidad, los juicios de valor, las evaluaciones económicas y las diversas percepciones y respuestas ante el riesgo y la incertidumbre (IPCC, 2014c: RRP 3.1).

¿No es todo esto obvio, un catálogo de tópicos? El IPCC se refugia en el tópico en razón de su escaso margen de libertad. En sus propuestas, hay muestras de evitación e inhibición, como si se apostara por una ciencia apática y contemplativa que se limitara a enumerar lo que se podría o debería hacer y apremiara para hacer algo, sin especificar qué. En ocasiones, cae en hipocresías, como cuando fija un catálogo de «riesgos de especial preocupación» (*ibid.*: RRP-3.2), dando a entender que se debe actuar inmediata y prioritariamente para paliarlos o atajarlos, pero sin decirlo explícitamente. A veces, perdido en este laberinto de la acción, se cae en la paradoja de proponer lo que al cabo se descarta, como cuando parece que se promueven las tecnologías BECCS (bioenergía y captura y almacenamiento de dióxido de carbono) para mitigar el volumen de CO₂, pero acto seguido se asegura que son inciertas, asociadas a desafíos y riesgos, o muy costosas (*ibid.*: RRP-3.4).

Hay, con todo, una tónica dominante en la prosa, los gráficos y los cuadros de los Informes. Siempre se es firme partidario de un reformismo suave, basado en la coope-

⁸ Literalmente: «Invites the Intergovernmental Panel on Climate Change to provide a special report in 2018 on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways».

ración entre sujetos naturalmente dispuestos a hermanarse: poderes locales, regionales, nacional-estatales e internacionales; políticas públicas, pero también decisiones empresariales; Gobiernos y empresas; ciudades de vanguardia y comunidades indígenas, etc.; todos preocupados por el CC, deseosos de actuar y hacerlo en el mismo sentido, de consuno.

La dimensión de «valor» es intrínseca al futuro. Relacionada con la incertidumbre y la acción, tiene empero características propias. El valor del futuro ha generado consuelos y desesperaciones varias para los humanos. En el caso concreto de los Informes, ese valor se sitúa en un punto intermedio entre la posibilidad de la catástrofe y el mejor de los mundos posibles. Para dar cuenta de él se muestra, por un lado, hasta qué punto lo más valorado está en riesgo severo; por el otro, se asegura que se puede enfrentar con éxito la adaptación y la mitigación del CC y construir un mundo de desarrollo sostenible y justo.

Es crucial el tratamiento del riesgo. Desde el Informe de 2007, el IPCC ha apostado por la lectura del CC en términos de riesgo. El concepto de riesgo tiene una semántica compleja en el discurso social y en las ciencias sociales (Ramos y Callejo, 2018); también en los Informes. Se identifica, en la mayoría de los casos, con un «potencial de consecuencias en que algo de valor está en peligro con un desenlace incierto» (IPCC, 2014a: Glosario RRP2); al utilizarlo, se presenta como el resultado de la interacción de la vulnerabilidad, la exposición y el peligro (*ibid.*: figura RRP8).

El recuento de los riesgos climáticos que aparece en los Informes, sobre todo en el del GT-II, es amplio. Se habla, por un lado, de «riesgos clave», clasificados así en función de criterios expertos muy heterogéneos (*ibid.*: B-1), que requieren especial atención. De su mano se apuntan cinco «motivos de preocupación»: amenaza sobre sistemas únicos; episodios meteorológicos

extremos; victimización de varios colectivos más expuestos y vulnerables; impactos a nivel global, y episodios singulares que comporten cambios abruptos e irreversibles (*ibid.*: recuadro RRP.1). Los riesgos comportan, pues, graves amenazas, especialmente sobre los sectores más expuestos, menos resilientes y más desvalidos.

La respuesta a los riesgos permite también enunciar los valores de la futura sociedad global. La declaración supera las borrosas y tópicas afirmaciones propias de las políticas del clima. Ahora se proclama que la lucha contra el cambio climático ha de estar informada por el valor del «desarrollo sostenible y la equidad, incluida la erradicación de la pobreza» (IPCC, 2013: RRP-3.1).

El futuro está, pues, cargado de valores en tensión. Por un lado, se identifica con riesgos de especial preocupación, apuntando así a una distopía, desvaída, pero nada despreciable. Por el otro lado, se espera como una oportunidad especial para realizar valores positivos: la utopía menor del desarrollo sostenible y la equidad entre los pueblos. La síntesis de ambas cosas barrunta que la administración adecuada de los riesgos del futuro permitirá constituir un mundo sostenible, amable y justo; lo que amenaza se convierte en oportunidad. Cómo se puede alcanzar ese objetivo no queda especificado; simplemente se dice que debería alcanzarse o que sería deseable.

El futuro contemplado a la luz de esos valores es también un futuro cargado de «emociones». No es posible leer los Informes con indiferencia, como un conjunto de textos asépticos sobre el clima y sus variaciones. Los textos, aunque de prosa poco viva, acorde con el estilo científico-burocrático, están cargados emocionalmente; transmiten preocupación. Se trata de una preocupación por el alcance de las cosas que están ocurriendo, pero sobre todo por lo que en el futuro pueda ocurrir. La pantalla del futuro se convierte en la pantalla del temor: calor creciente, hielos árticos derre-

tidos, el permafrost liberando metano, fenómenos atmosféricos violentos, etc. El temor va de la mano de la culpa, pues lo que ocurre será producto del hacer de los humanos. El síndrome emocional es duro: preocupación, miedo, culpa. Pero no arrastra a un catastrofismo apático y fatalista. Lo impide tal vez una estrategia discursiva que sabe que el miedo desbocado y el anuncio de la catástrofe paralizan la acción; hay que evitar ese efecto perverso. Pero más allá de este pragmatismo, es el oficio autónomo de la prosa científica el que garantiza el distanciamiento, la equilibrada objetividad y, al cabo, la reafirmación cauta del viejo lema comtiano: saber para poder, para hacer, para progresar. De ahí que el futuro de la preocupación sea también el de la confianza. ¿Cómo dejarse arrastrar por el torbellino del CC si se es capaz de comprender sus causas y lo que se debe hacer para atajarlo? Hay que confiar en los demás, en la ciencia y la tecnología, en la capacidad de resistencia del planeta. Son estratos apilados de la confianza que contienen la preocupación y sus emociones desestabilizadoras.

La última dimensión plantea el problema de la «narración». Los Informes del IPCC no son narraciones que cuenten historias, sino informes tecnocientíficos que cumplen sus propias convenciones discursivas y por ello van fijando hechos, relaciones, regularidades, proyecciones y eventuales causas. Parecen limitarse a fijar un cúmulo de datos y conjeturas a corto, medio y largo plazo. Pero como tratan del futuro y el futuro es incierto y solo se puede reconducir a escenarios de mundos posibles no probabilizables, lo acaban presentando como un futuro imaginado y narrable. Ya Hulme (2009) y Levy y Spicer (2013) lo destacaron; también los antropólogos que se interesan por los mitos sobre el clima (Thompson y Rayner, 1998). Beckert (2016) ha explorado esta conformación del futuro en el campo de la economía —más allá de los delirios

de los modelos de la acción racional—. También Jasanoff (2015) ha indagado algo próximo, al dar cuenta de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad, proponiendo la relevancia de los imaginarios socio-técnicos en cuyos marcos se conciben mundos futuros. En todos los casos, la propuesta es que no se puede prescindir de un futuro que se pueda, de alguna manera, esperar y contar, o en el que podamos situar las cosas que pueden ocurrir. Para poblar ese futuro no podemos recurrir tan solo a la ciencia a-narrativa, sus datos probados y sus predicciones, como si el mundo tuviera que ser siempre el mismo, Dios no jugará a los dados y lo que sabemos ahora permitiera predecir lo que ocurrirá. Para actuar y vivir, hay que suplir con la imaginación lo que ignoramos o solo conjeturamos vagamente y sin seguridad. Esa imaginación no es fantasía desatada, subraya con razón Beckert, sino imaginación entrenada en el día a día, saturada de las historias que cuentan lo que somos individual y colectivamente, y lo que nos ocurre. Esa imaginación narrativa recurre implícitamente a las tramas que enmarcan y dan sentido a la experiencia. Antes que *sapiens*, la especie *homo* es *narrans*; también lo son los *hominines* del IPCC. Y al contar lo que puede ocurrir, utilizan tramas que podrían pensarse —aunque no lo sean— arquetípicas, por lo recurrentes e incluyentes.

El tono desapasionado de los Informes se enmarca en una historia implícita que se podría contar en clave trágica (véase Ramos, 2018b). Todo aboga a favor de que los GEI y las temperaturas crecientes arrastren hacia el acontecimiento cesurial que desata lo que estaba contenido y arroja sobre los humanos un cúmulo de desgracias. Esto es lo que la trama de la tragedia dice que ocurre. El actor de esas historias es desmesurado y ciego: Prometeo y Edipo, a la vez. El futuro del CC está abierto a una narración de este tipo; en ella lo que pueda ocurrir se hace contable. ¿Lo hace para

conseguir los efectos catárticos que Aristóteles atribuía a la tragedia: la purgación de las afecciones del alma? Es una interpretación no descartable; pero no la más plausible. La tragedia actúa más bien como advertencia; pide ser evitada. ¿Cómo evitarla? Permitiendo y haciendo disponibles otras tramas con las que contar lo que es dado esperar. Una posible es la tragicomedia; la otra propone una tensa historia de duras pruebas que se van superando hasta alcanzar un final feliz.

La trama de la tragicomedia es dominante en las historias a contar sobre el futuro imaginado. Evita lo trágico gracias a la convergencia de un suave reformismo y una humanidad que, en el momento de la decisión, opta por el consenso y elude el peligro. La esperanza de que esto ocurra domina la manera de tratar el futuro climático en los Informes. Como comedia final, confía en la plena reconciliación, en la renuncia a las intransigencias y los egoísmos, en la aceptación del derecho a una vida plena de las generaciones futuras frente al egoísmo cortoplacista de las actuales y ya envejecidas, acogiendo al mensaje propio de lo cómico (Frye, 1977).

La otra trama tiene más que ver con lo que los anglosajones denominan el Romance (White, 1987). En este caso se cuenta una historia en cuyo transcurso se van superando pruebas sucesivas hasta alcanzar la victoria final y entrar en un mundo de luz. La protagonista de esa hazaña, más que la humanidad, es la tecnología, concebida al modo de Jasanoff en sus estudios sobre el imaginario tecnológico. Es la tecnología la que permite superar los grandes retos, sobre todo cuando la acumulación de GEI ha alcanzado el volumen actual, la temperatura si sitúa en 1,0°C por encima de la del período de referencia (1850-1900) y se quiere una estabilización sobre el 1,5°C, con circunstancias y administrables sobrepasos. Tal cosa es social y económicamente imposible a no ser que se desarrollen nue-

vas, y eventualmente arriesgadas, tecnologías BECCS y su eventual remoción neta de carbono de la atmósfera. Que estén llenas de dificultades parece ser lo de menos. En última estancia, solo contando con ellas se puede mantener el relato de un futuro imaginado vencedor del CC. Pero algo objeta: la tecnología puede que acreciente lo que intenta remediar. La gestión de la radiación solar, por ejemplo, «si se implantase, entrañaría numerosas incertidumbres, efectos colaterales, riesgos y deficiencias; su aplicación tiene implicaciones especiales de gobernanza y éticas» (IPCC, 2014c: RRP-3.4). El garante del buen resultado final puede ser desencadenante de la tragedia.

En definitiva, el futuro imaginado no responde plenamente a la ortodoxia de una trama típica. Combina el barrunto de la tragedia, la esperanza de la comedia y la ensoñación del romance civilizador. Varios son los cuentos disponibles para ser contados en tramas más o menos afines.

Consenso, impotencia y futuro climático

Los Informes del IPCC presentan una visión del futuro muy informativa (profunda, cronometrada, densa, coloreada), estructurada en forma de variados escenarios posibles, abierta al conocimiento, aunque con provisionales sombras de incertidumbre, conformable prácticamente para sortear sus peores contingencias, una visión, aunque arriesgada, en la que confiar, teñida de preocupación pero encaminada a un *happy end* y carente de una trama narrativa definitiva, aunque cercana a lo tragicómico. Es el futuro climático en su variante reformista.

¿Qué razones abonan esta concepción? La clave radica en la estructura institucional del IPCC y la red de relaciones que lo enredan; la primera apunta al consenso; la segunda, a la impotencia. El futuro climático es una construcción que se realiza en ese marco, al que a la vez realimenta. Para es-

pecificar esta propuesta se van a utilizar libremente ideas de Vervoort y Gupta (2018).

El IPCC es una institución nacida para el consenso. El consenso está, sin duda, en sus orígenes (Organización Meteorológica Mundial, Naciones Unidas), pero aún más en sus cometidos. Como institución meta-científica, no se emplea en la producción de conocimientos nuevos, sino en recoger, ordenar y evaluar conocimientos científicos ya disponibles; de lo múltiple y disperso pasa así, tras un proceso cuidadoso de depuración, a lo unitario y acordado. Lo mismo ocurre atendiendo a sus otras características sobresalientes (Hulme, 2010): interdisciplinariedad, internacionalidad o intergubernamentalidad. Como institución interdisciplinar, acoge y evalúa conocimientos que provienen de campos disciplinares muy dispares, reconduciéndolos, por consenso, a un espacio común en el que ensamblarlos. Como institución internacional, acoge y pone a trabajar juntos a expertos de diversos países e institutos de investigación, compatibilizando e integrando sus dispares trayectorias locales; solo en ocasiones muy raras, lo que acuerda se sitúa por fuera del consenso. Lo mismo ocurre al ser una institución intergubernamental en la que los representantes de los distintos Estados discuten, contrastan y acuerdan por consenso informes expertos leídos, discutidos y aprobados línea a línea (Kouw y Petersen, 2018). Y es, además, una institución dedicada al consenso en cuanto que institución híbrida o de frontera (Beck y Mahony, 2018a), que coordina y aúna los saberes de los científicos expertos del clima y de los representantes de los Estados que deben aprobar sus propuestas; dos mundos puestos al lado, muy disímiles, que deben acordarse y generar un mundo consensuado.

Ciertamente, el funcionamiento real de la institución se aparta en muchos puntos de este retrato. Es sabido que el IPCC no considera, ordena y evalúa toda la ciencia del

clima, sino la más oficializada (IAC 2010, Sluijs, Est y Riphagen, 2010), y que, a pesar de su internacionalismo programático, son los expertos del norte rico los que tienen mayor presencia (Miller, 2004). Además, su multidisciplinariedad es limitada, pues prevalecen ciertas ciencias duras o, entre las sociales, las más matematizadas o formalizadas, como la economía (Corbera *et. al.*, 2016). Por otro lado, no todas las partes involucradas tienen el mismo peso y autonomía en la discusión y aprobación final de los textos. Y es claro, por último, que en el seno de esa institución híbrida, la ciencia aporta el lenguaje y la retórica persuasiva, pero la política marca los límites no solo de lo que se puede/debe hacer, sino también de lo que se puede decir. No puede ser de otro modo ya que los límites de sus propuestas son nítidos: «*policy-relevant and yet policy-neutral, never policy-prescriptive*»⁹. ¿Cómo cumplir un programa así, un sí-es-no-es? Aparentando un consenso que en parte es acómmodo, cautela y subordinación.

Con todo, imperfecta como toda criatura, la institución es sólida y vertebral su labor de fabricación del consenso. También lo es su reconocimiento (VV. AA., 2010), a pesar de las feroces resistencias del negacionismo (Oreskes y Conway, 2018; Freudenburg y Muselli, 2013; Pryck y Gemenne, 2017) y alguna crisis dramática, como la del llamado *Climagate* en 2009 (Curry, 2010; Hulme, 2010; Jasanoff, 2010b; Sluijs, 2012; Beck, 2012). Es una institución de consenso que recibe consenso.

La forma del consenso estructura la comunicación institucional. En esa forma dominan la transacción, el punto intermedio, lo genérico, lo tópico e inespecífico, lo melodioso, lo ambivalente, incluso lo ambiguo o inespecífico; si faltaran, el consenso sería problemático, pues solo se puede acordar a los más en un espacio desbastado y pulido que no es de

⁹ En: <https://archive.ipcc.ch/organization/organization.shtml>

nadie y que, solo así, puede ser de todos. En consecuencia, desaparece lo dramático, categórico, discontinuo, atrevido, peculiar, conflictivo, cacofónico y similares.

La forma del consenso configura aquello que trata, es decir, la concepción del sistema del clima y sus cambios. Este objeto no estaba ahí, ante los ojos, a la espera de que alguien lo nombrara. Se constituyó allá por los años ochenta del siglo pasado, cuando el clima, lejos de seguir concibiéndose como la suma de tiempos locales y regionales, se concibió y modelizó (con nuevos ordenadores más potentes) como un sistema global y, además, en riesgo. Esta idea se esbozó antes de la creación del IPCC, pero es indudable que, una vez creada, la institución acabó por constituir plenamente ese objeto de atención, estudio y debate (Miller, 2004). El CC y el IPCC se enredaron en una dinámica de mutua retroalimentación. Y en ese marco quedó también configurado el futuro climático.

El futuro climático del IPCC es, pues, fruto del consenso que domina su comunicación institucional. Esto arrastra una serie de consecuencias, cuya ambivalencia es obvia: comporta ventajas y desventajas. En efecto, son acordes con la forma del consenso las recurrentes proyecciones de futuro que resultan genéricas, inespecíficas, descomprometidas, acomodables a expectativas y deseos de los muchos (Victor, 2015). Las informaciones que se proporciona sobre el futuro climático tienden a ser «digeribles y manejables» (Wynne, 2010: 297), amigas de los tópicos usuales del proceso continuo, suave, gradual, confiable. Además, en la definición de sus escenarios, y a pesar de su multiplicidad, apenas se insinúan posibles sorpresas desagradables, puntos de inflexión o *wild cards* (Ebi *et al.*, 2014). Por otro lado, los informes tienden a privilegiar lo conocido y a situarse en el consenso o en mayorías amplias, marginando las posiciones minoritarias innovadoras y atrevidas (Sluijs, 2012; IAC, 2010; Zajko,

2015). La incertidumbre, que, como se vio, es atendida, queda sin embargo encerrada en su variante exclusivamente epistémica y acuerda escaso espacio al reconocimiento de la ignorancia y la indeterminación en los procesos observados o escenificados. Oculta así el déficit de certeza que se arrastra cuando se visitan espacio-tiempos tan desmesurados (globales, a siglos vista) como los del CC (Curry, 2011).

Todo esto permite una presentación del CC en un escenario más cierto de lo que debiera, sin discontinuidades ni «cisnes negros»; un escenario preocupante pero desdramatizado, abierto a la adaptación y mitigación, acorde con un suave reformismo asentado en el buen talante de los humanos. El saber consensuado se hermana así con el hacer de consenso.

Ciertamente, todo esto se despliega en un discurso institucional que está demasiado lleno de pliegues como para que sea reductible a una imagen simple. El IPCC desterritorializa y hace genérico el CC, de forma que lo separa típicamente de los espacios concretos o locales, que son los propios de la experiencia humana común (Jasanoff, 2010a). Un saber de estas características solo puede ser un saber de especialistas desterritorializados; por eso, aun cuando se traduzca a un lenguaje común, suena extraño, como si fuera de un mundo que no es el de los legos. Esto es acorde con la implícita teoría del déficit de conocimiento (los legos son ignorantes; solo los expertos saben) dominante en las agencias de expertos y, entre ellas, en el IPCC. Este privilegio cognitivo aboca a la irreflexividad (Beck *et al.*, 2014), es decir, a la incapacidad para observarse a sí mismo y tener en cuenta sus límites. El saber suave, digerible y manejable, amante del consenso institucional, parece despreocuparse por atender y alcanzar el consenso con los legos. Hay escasa sensibilidad para la idea de la ciencia posnormal democratizada en los Informes del IPCC (Sluijs, 2012).

Es en este punto donde conviene atender a sus relaciones externas con sus dos posibles usuarios: legos y decisores políticos. Los legos han de ser convencidos para que salgan de la indiferencia, se sitúen en la preocupación y reconozcan el CC como problema. No es fácil; todo apunta a que el IPCC, a pesar de sus esfuerzos comunicativos, es más bien impotente en esta tarea; por distintas razones, los legos no comulgan y siguen atrapados en la despreocupación (IPCC, 2016; Lucas y Davison, 2018; Corner, Ezra y Pidgeon, 2014; Brulle, y Norgaard, 2019). También los decisores han de ser convencidos para que el trabajo de averiguación del IPCC cobre sentido. Pero de nuevo la tarea cae en la impotencia, pues las Conferencias de las Partes que se suceden suelen ser sorpresas para los mensajes del IPCC y tienden a trivializar el CC y vivir en lo que Dahan (2016) ha llamado la escisión de la realidad, un mundo en el que no guardan relación ni se interfieren lo que los sabios dicen y los decisores hacen. En ambos casos, domina la impotencia.

Se alcanza así la conclusión. Si el consenso institucional se suma a la impotencia relacional, entonces se dan las condiciones que hacen plenamente plausible una presentación del CC que se plasma en la variante reformista del futuro climático. Al fin y al cabo, son las prácticas institucionales las que generan y sustentan mundos.

BIBLIOGRAFÍA

- Adam, Barbara y Groves, Charles (2007). *Future Matters*. Leiden: Hill.
- Aykut, Stephan; Foyer, Jean y Morena, Edouard (eds.) (2017). *Globalising the Climate. COP21 and the climatisation of Global Debates*. London: Routledge.
- Beck, Silke (2012). «Between Tribalism and Trust: The IPCC Under the Public Microscope». *Nature+Culture*, 7(2): 151-173.
- Beck, Silke y Mahony, Martin (2017). «The IPCC and the Politics of Anticipation». *Nature Climate Change*, 7(5): 311-313.
- Beck, Silke y Mahony, Martin (2018a). «The IPCC and the New Map of Science and Politics». *WIREs Climate Change*, 9(6): 1-16.
- Beck, Silke y Mahony, Martin (2018b). «The Politics of Anticipation: The IPCC and the Negative Emissions Technologies Experience». *Global Sustainability*, 1: 1-8.
- Beck, Silke; Borie, Maud; Chilvers, Jason; Esguerra, Alejandro; Heubach, Katja; Hulme, Mike; Lidskog, Rolf; Löwbrand, Eva; Marquard, Elisabeth; Miller, Clark; Nadim, Tahani; Nebhöver, Carsten; Settele, Josef; Turnhout, Esther; Vasileiadou, Eleftheria y Görg, Christoph (2014). «Towards a Reflexive Turn in the Governance of Global Environmental Expertise. The Cases of the IPCC and the IPBES». *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society*, 23(2): 80-87.
- Beckert, Jens (2016). *Imagined Futures*. Cambridge: Harvard Press.
- Börjesson, Lena; Hojer, Mattias; Dreborg, Karl-Henrik; Ekvall, Tomas y Finnveden, Göran (2006). «Scenario Types and Techniques: Towards a User's Guide». *Futures*, 38(7): 723-739.
- Brulle, Robert J. y Norgaard, Kari Mari (2019). «Avoiding Cultural Trauma: Climate Change and Social Inertia». *Environmental Politics*, 5: 886-908.
- Corbera, Esteve; Calvet-Mir, Laura; Hughes, Hannah y Patterson, Matthew (2016). «Patterns of Authorship in the IPCC Working Group III Report». *Nature Climate Change*, 6: 94-99.
- Corner, Adam; Ezra, Markowitz y Pidgeon, Nick (2014). «Public Engagement with Climate Change: The Role of Human Values». *WIREs Climate Change*, 5: 411-422.
- Curry, Judith (2010). «On the Credibility of Climate Research, Part II: Towards Rebuilding Trust». Disponible en: http://curry.eas.gatech.edu/climate/towards_rebuilding_trust.html, acceso 22 de mayo de 2015.
- Curry, Judith (2011). «Reasoning about Climate Uncertainty». *Climatic Change*, 108: 723-732.
- Dahan, Amy (2016). «La gouvernance du climat: entre climatisation du monde et schisme de réalité». *L'Homme et la Société*, 199: 79-90: 253-254.
- Dunlap, Riley y Brulle, Robert (2015). *Climate Change and Society: Sociological Perspectives*. Oxford: Oxford Press.

- Ebi, Kristie; Hallegatte, Stephane; Kram, Tom; Arnell, Nigel W.; Carter, Timothy R.; Edmonds, Jae; Kriegler, Elmar; Mathur, Ritu; O'Neill, Brian C.; Riahi, Keywan; Winkler, Harald; Vuuren, Detlef P. van y Zwickel, Timm (2014). «A New Scenario Framework for Climate Change Research: Background, Process, and Future Directions». *Climatic Change*, 122: 363-372.
- Escoto Castillo, Ana; Sánchez Peña, Landy y Gachuz Delgado, Sheila (2017). «Trayectorias Socioeconómicas Compartidas (SSP): nuevas maneras de comprender el cambio climático y social». *Estudios Demográficos y Urbanos*, 32, 3(96): 669-693.
- Esposito, Elena (2009). *Il futuro dei futures*. Pisa: ETS.
- Freudenburg, William y Muselli, Violetta (2013). «Re-examining Climate Change Debates: Scientific Disagreement or Scientific Certainty Argumentation Methods?». *American Behavioral Scientist*, 57(6): 777-795.
- Frye, Northrop (1977). *Anatomía de la crítica*. Caracas: Monte Ávila.
- Geden, Oliver (2016). «The Paris Agreement and the inherent inconsistency of climate policymaking». *WIREs Climate Change*, 7: 790-797.
- Giddens, Anthony (2010). *Política del cambio climático*. Madrid: Alianza.
- Harold, Jordan; Lorenzoni, Irene; Shipley, Thomas F. y Coventry, Kenny R. (2020). «Communication of IPCC Visuals: IPCC Authors' Views and Assessments of Visual Complexity». *Climatic Change*, 158(2): 255-270.
- Hölscher, Lucien (2014). *El descubrimiento del futuro*. Madrid: Siglo XXI.
- Hulme, Mike (2009). *Why We Disagree About Climate Change*. Cambridge: CUP.
- Hulme, Mike (2010). «The IPCC on Trial: Experimentation Continues». En: *Environmental Research Web Talking Point*, 21 de julio de 2010.
- InterAcademy Council (IAC) (2010). *Climate Change Assessment. Review of the process and procedures of the IPCC*. The Netherlands: IAC.
- IPCC (2000). «Resumen para responsables de políticas». En: *Escenarios de Emisiones*. (Informe especial del Grupo de Trabajo II del IPCC).
- IPCC (2005). *Guidance Notes for Lead Authors of the IPCC AR4 on Addressing Uncertainties*.
- IPCC (2013). *Quinto Informe. GTI: Bases Físicas. Resumen responsables de políticas*. Disponible en: <https://archive.ipcc.ch/>
- IPCC (2014a). *Quinto Informe. GTII. Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Resumen responsables de políticas*.
- IPCC (2014b). *Quinto Informe. GTIII. Mitigación del cambio climático. Resumen responsables de políticas*.
- IPCC (2014c). *Quinto Informe. Informe de síntesis. Resumen responsables de políticas*.
- IPCC (2018a). *IPCC Visual Style Guide for Authors*.
- IPCC (2018b). *Summary for Policymakers. Global Warming of 1.5°C*.
- Janoff, Sheila (2010a). «A New Climate for Society». *Theory, Culture and Society*, 27(2-3): 233-253.
- Janoff, Sheila (2010b). «Testing Time for Climate Science». *Science*, 328(5979).
- Janoff, Sheila (2015). «Future Imperfect: Science, Technology and the Imaginations of Modernity» e «Imagined and Invented Worlds». En: Janoff, S. y Kim, S.-H. (eds.). *Dreamscapes of Modernity*. Chicago: University of Chicago Press, pp. 1-33: 321-341.
- Koehrsen, Jens; Dickel, Sascha; Pfister, Thomas; Ködder, Simon; Böschner, Stefan; Wendt, Börn; Block, Katharina y Henkel, Anna (2020). «Climate Change in Sociology: Still Silent or Resonating?». *Current Sociology*, 68(6): 738-760.
- Kouw, Matthijs y Petersen, Arthur (2018). «Diplomacy in Action: Latourian Politics and the Intergovernmental Panel on Climate Change». *Science & Technology Studies*, 31(1): 52-68.
- Levin, Kelly; Cashore, Benjamin; Bernstein, Steven y Auld, Graeme (2012). «Overcoming the Tragedy of Super Wicked Problems: Constraining Our Future Selves to Ameliorate Global Climate Change». *Policy Sciences*, 45(2): 123-152.
- Levy, David y Spicer, André (2013). «Contested Imaginaries and the Cultural Political Economy of Climate Change». *Organization*, 20(5): 659-678.
- Lucas, Chloe y Davison, Aidan (2018). «Not "Getting on the Bandwagon": When Climate Change Is a Matter of Unconcern». *Environment & Planning E*, 2(1): 129-148.
- Luhmann, Niklas (1976). «The Future Cannot Begin: Temporal Structures in Modern Society». *Social Research*, 43: 130-152.
- Mastrandrea, Michael D.; Field, Christopher B.; Stocker, Thomas F.; Edenhofer, Ottmar; L. Ebi, Kristie; Frame, David J.; Held, Hermann; Kriegler, Elmar; Mach, Katharine J.; Matschoss, Patrick R.; Plattner, Gian-Kasper; Yohe, Gary W. y Zwi-

- ers, Francis W. (2010). *Guidance Note for Lead Authors of the IPCC Fifth Assessment Report on Consistent Treatment of Uncertainties*. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Disponible en: <http://www.ipcc.ch>
- Miller, Clark (2004). «Climate Science and the Making of a Global Political Order». En: Jasanoff, S. (ed.). *States of Knowledge*. London: Routledge, pp. 46-66.
- Mische, Ann (2009). «Projects and Possibilities: Researching Futures in Action». *Sociological Forum*, 24(3): 694-704.
- Mische, Ann (2014). «Measuring Futures in Action: Projective Grammars in the Rio+20 Debates». *Theory & Society*, 43(2/3): 437-464.
- Moss, Richard y Schneider, Stephen (2000). «Uncertainties in the IPCC TAR: Recommendations to Lead Authors for More Consistent Assessment and Reporting». En: Pachauri, R.; Taniguchi, T. y Tanaka, K. (eds.). *Guidance Papers on the Cross Cutting Issues of the Third Assessment Report of the IPCC*. Geneva: WMO, pp. 33-51.
- Moss, Richard; Edmonds, Jae A.; Hibbard, Kathy A.; Manning, Martin R.; Rose, Steven K.; Vuuren, Detlef P. van; Carter, Timothy R.; Emori, Seita; Kainuma, Mikiko; Kram, Tom; Meehl, Gerald A.; Mitchell, John F. B.; Nakicenovic, Nebojsa; Riahi, Keywan; Smith, Steven J.; Stouffer, Ronald J.; Thomson, Allison M.; Weyant, John P. y Wilbanks, Thomas J. (2010). «The Next Generation of Scenarios for Climate Change Research and Assessment». *Nature*, 463: 747-756.
- Nakicenovic, Nebojsa; Lempert, Robert y Janetos, Anthony (2014). «A Framework for the Development of New Socio-economic Scenarios for Climate Change Research: Introductory Essay A Special Issue of Climatic Change». *Climatic Change*, 122(3): 351-361.
- Nordhaus, William (2019). *El Casino del clima*. Barcelona: Deusto.
- O'Neill, Brian; Kriegler, Elmar; Riahi, Keywan; Ebi, Kristie; Hallegatte, Stephane; Carter, Timothy; Mathur, Ritu y Vuuren, Detlef van (2014). «A New Scenario Framework for Climate Change Research: The Concept of Shared Socio-Economic Pathways». *Climatic Change*, 122: 387-400.
- Oreskes, Naomi y Conway, Erik (2018). *Mercaderes de la duda*. Madrid: Capitán Swing.
- Pryck, Kari de y Gemenne, François (2017). «The Denier-in-Chief: Climate Change, Science and the Election of Donald J. Trump». *Law and Critique*, 28(2): 119-126.
- Ramírez, Rafael y Selin, Cynthia (2014). «Plausibility and Probability in Scenario Planning». *Foresight*, 16: 54-74.
- Ramos Torre, Ramón (2014). «Atemporalización y presentificación del mundo social en la sociología contemporánea». *Política y Sociedad*, 51(1): 147-176.
- Ramos Torre, Ramón (2017). «Futuros sociales en tiempos de crisis». *Arbor*, 193(784): 1-14.
- Ramos Torre, Ramón (2018a). «Futuros climáticos en disputa» / «Contested Climatic Futures». *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 161: 87-102.
- Ramos Torre, Ramón (2018b). *Tragedia y sociología*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Ramos Torre, Ramón y Callejo Gallego, Javier (2018). «Semántica social del riesgo: una aproximación cualitativa». *Política y Sociedad*, 55(1): 235-256.
- Risbey, James (2008). «The New Climate Discourse: Alarmist or Alarming?». *Global Environmental Change*, 18(1): 26-37.
- Sluijs, Jeroen van der (2012). «Uncertainty and Dissent in Climate Risk Assessment: A Post-Normal Perspective». *Nature & Culture*, 7(2): 174-195.
- Sluijs, Jeroen van der; Est, Rinie van y Riphagen, Monique (2010). «Beyond Consensus: Reflections from a Democratic Perspective on the Interaction between Climate Politics and Science». *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 2: 409-415.
- Swart, Rob; Raskin, Paul y Robinson, John (2004). «The Problem of the Future: Sustainability Science and Scenarios Analysis». *Global Environmental Change*, 14(2): 137-146.
- Thompson, Michael y Rayner, Steve (1998). «Risk and Governance Part I: The Discourses of Climate Change». *Government and Opposition*, 33(2): 139-166.
- Tutton, Richard (2017). «Wicked Futures: Meaning, Matter and the Sociology of the Future». *Sociological Review*, 65(3): 478-492.
- Vervoort, Joost y Gupta, Aarti (2018). «Anticipating Climate Futures in a 1.5°C Era: The Link between Foresight and Governance». *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 31: 104-111.
- Victor, David (2015). «Embed the Social Sciences in Climate Policy». *Nature*, 520: 27-29.

- Vuuren, Detleif van; Kriegler, Elmar; O'Neill, Brian; Ebi, Kristie; Riahi, Keywan; Carter, Timothy; Edmonds, Jae; Hallegatte, Stephane; Kram, Tom; Mathur, Ritu y Winkler, Harald (2014). «A New Scenario Framework for Climate Change Research: Scenario Matrix Architecture». *Climatic Change*, 122: 373-386.
- VV. AA. (2010). «Climate Change and the Integrity of Science». *Science*, 328: 689-690.
- White, Hayden (1987). *Metahistory*. Baltimore: John Hopkins Press.
- Wilkinson, Angela y Eidinow, Esther (2008). «Evolving Practices in Environmental Scenarios: A New Scenario Typology». *Environmental Research Letters*, 3: 045017.
- Wynne, Brian (2010). «Strange Weather, Again. Climate Science as Political Art». *Theory, Culture and Society*, 27(2-3): 289-305.
- Zajko, Mike (2011). «The Shifting Politics of Climate Science». *Society*, 48(6): 457-461.

RECEPCIÓN: 27/05/2020

REVISIÓN: 15/09/2020

APROBACIÓN: 26/10/2020

The Climatic Future of the IPCC: A Sociological Approach

El futuro climático del IPCC: una aproximación sociológica

Ramón Ramos Torre

Key words

- Climate Change
- Climate Futures
 - IPCC
 - Sociology of Time

Palabras clave

- Cambio climático
- Futuros climáticos
 - IPCC
 - Sociología del tiempo

Abstract

Climate change poses a major problem for the collective future. Ways of understanding the climatic future are many and diverse. This paper examines one of these methods, the so-called “reformist” approach, reconstructed from the conception of the climatic future in IPCC Reports on climate change. After establishing the formal and practical-cognitive dimensions, the institutional foundations used to specify these dimensions in this way are examined.

Resumen

El cambio climático plantea el problema del futuro colectivo. Las maneras de entender el futuro climático son muchas y están en disputa. En este trabajo se estudia una de ellas, la denominada reformista, que se reconstruye a partir de la concepción del futuro del clima en los Informes del IPCC sobre el Cambio Climático. Una vez fijadas sus dimensiones formales y práctico-cognitivas, se estudian las bases institucionales que contribuyen a especificarlas de esa manera.

Citation

Ramos Torre, Ramón (2021). “The Climatic Future of the IPCC: A Sociological Approach”. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 176: 101-118. (doi: 10.5477/cis/reis.176.101)

Ramón Ramos Torre: TRANSOC-UCM | rrt@cps.ucm.es

INTRODUCTION¹

The world is undergoing a “climatization” process (Aykut, Foyer y Morena, 2017) and climate change (CC) is one of the main issues of our era, both socially and sociologically speaking (Koehrsen *et al.*, 2020). It is a “wicked” problem (Levin *et al.*, 2012), unavoidable and complex, with only “bad” solutions. Some have referred to it as being a sort of “trauma” that threatens all living beings, institutions and cultures (Brulle and Norgaard, 2019). Therefore, it comes as no surprise that dissent arises when attempting to resolve this issue. This paper examines one of these areas of dissent: the conception of the future —yet another wicked issue (Tutton, 2017)—.

CC clearly poses a great threat to the future: that which is coming (or may come) or that which we can only imagine, wish or create. The means of conceiving these futures are many and conflicting. Therefore, climatic futures are numerous and have been widely disputed. Five predominant types of futures have been proposed (Ramos, 2018a): denial-based, geoengineering, reformist, radical and catastrophic. Considering the extensive literature on this topic, especially that of Mische (2009, 2014), it has been suggested (Ramos, 2017, 2018a) that these differences may respond to distinct ways of conceiving the formal and practical-cognitive dimensions of future horizons. Later, we will specify its meaning.

This work attempts to reconstruct the so-called “reformist” climatic future, as it appears in the reports on Climate Change prepared by the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)². First, a) summarized information will be offered on the IPCC and its work on CC; then, b) the formal dimensions of the future horizon will be recreated, along with c) the practical-cognitive dimensions; and d) finally, we will discuss the institutional foundations of the climatic future.

THE IPCC AND THE CLIMATIC FUTURE

The IPCC was created in 1988 by the General Assembly of the United Nations, endorsing an agreement reached between the United Nations Environment Program (UNEP) and the World Meteorological Organization (WMO). It was entrusted to collect, order and assess the growing scientific literature on the global climate system, in order to gather contrasted information for a future international convention. The political and scientific conditions making this possible have been adequately studied (see Miller, 2004). For its creation, it was essential to separate climate policy (agreeing to conferences of the parties considered in the 1992 Framework Convention on Climate Change) from the climate science sector that had mandated it.

The IPCC’s work has been extensive. It has made climate system changes the subject of global attention; it has taken firm steps to make it credible —already in the 2007 Report, it emphatically affirmed— that CC exists and is anthropogenic; it has examined the multiple risks faced by both the planet and humanity; it has proposed the need for glo-

¹ This work is part of the «Risk, uncertainty and vulnerability in Spain» study (CSO2010-20235), developed collectively with Javier Callejo within the framework of the National Plan of R&D&I of the MEC’s Secretary of State of Research, Development and Innovation. I wish to thank Javier Callejo and Juan Manuel Iranzo, as well as the members of the Sociology of Time Work Group (especially Cristina García and Matxalen Legarreta) for the observations provided on the initial version of the work presented at the XIII Congress of the FES (Valencia 2019). I also wish to thank the two anonymous reviewers selected by the REIS for their valuable suggestions.

² In addition to the IPCC, multiple variants of this means of conceiving the climatic future may be found; top sociology and economics proposals may be found in Giddens (2010) and Nordhaus (2019).

bal collaboration between science and policy in order to confront this issue; and finally, it has revealed the catastrophic potential of CC, urging the creation and development of global adaptation and mitigation works. Although it has received harsh criticism since the beginning (Oreskes and Conway, 2018), it has also earned undeniable social recognition.

The work of the IPCC focuses mainly on the publication of Reports, published every 5 to 7 years. In 1990, the First Report was published, followed by some complementary ones in 1992; in 1995, the Second was created; in 2001, the Third; in 2007, the Fourth; in 2014, the Fifth; and by 2021-2022 the Sixth Report, currently underway, is expected.

The structure of these Reports is consistent. They are divided into three parts, each of which is created by one of the Working Groups (WG): WG-I is devoted to the physical scientific foundations; WG-II focuses on impacts, adaptation and vulnerability; WG-III examines the mitigation of climate change. Each Report includes a Summary for Policymakers which is available for unspecialized readers. A synopsis of these three summaries appears in the General Summary of the Synthesis Report.

The results of three decades of work culminate in a collection of information regarding the status, genesis and future of climate change. In this paper, we focus our attention on this latter aspect. Our objective is to recreate the image of the future horizon that has been foreseen or proposed by the IPCC. The source of the information is quite selective. With only a few exceptions, the Fifth Report from 2014 has been used, mainly the Summary for Policymakers (SPM) and especially the Summary of the Synthesis Report.

The Fifth Report has been selected since it is the most recent, and therefore, the most relevant to the current struggle regarding the climatic future. Given their significance, the SPMs have received the most attention. The IPCC aims to determine the current sta-

tus of climate change, what can be expected and what can (or should) be done to face the challenges and avoid catastrophe. Given the weight of this task, it is logical that the information will be offered to privileged recipients: policymakers, of course, but also humanity, in general. By limiting the use of technical and scientific language, the Reports are made more readable for all. Thus, the SPMs are relevant, since they use this more easily-understood language, increasing their readability. Furthermore, they are accompanied by a Glossary that specifies and clarifies the meaning of more technical terms.

The formal dimensions of the climatic future in the IPCC Reports

Ramos (2017, 2018a) considers the long tradition of reflection on time and its futures, beginning with Augustine of Hippo, who suggested that the future is a horizon of the present. For its creation, formal and practical-cognitive dimensions must be considered, to establish what we can know, imagine, do, assess and fear or anticipate. The dual configuration provided by the formal and practical-cognitive dimensions allows for differentiation between multiple futures and reveals the causes behind their strains.

Since the future is a horizon, the “formal dimensions” allow us to specify the configuration of a scenario of events involving very distinct participants (from humans to bacteria, polar bears to tropical coral reefs). These participants may act as agents or patients. The futures differ and contrast with one another, depending on their specific dimensions (Table 1): their changing depth, bringing them closer together or further apart from the present; their relaxed or strict chronometry, permitting the measurement of durations and placing events on clocks or calendars; the variable density of the events taking place; the vibrant or dull nature of these potential events; the structure of the horizon as a col-

lective setting or a temporary landscape. Below we will present further details on each of the dimensions of the IPCC Reports.

TABLE 1. *Formal dimensions of the future*

-
- Depth: where the future reaches; its variable scope.
 - Chronometry: the measure of “when” and “how often” with regard to future events.
 - Density: the presence/absence of events, scenarios and participants.
 - Realism or Vitality: concreteness/vagueness of that which is represented.
 - Structure: the intelligent relational order of that which takes place.
-

Source: Ramos, 2017 and 2018a.

The first dimension refers to its changing “depth”. This is a central theme of discussion in recent debates on the current social crisis, which have focused on diagnosing a decline in the memory of the past and anticipation of the future, with the resulting magnetic power of the present to attract everything to it, leading to a collapse of the past and future. According to these approaches, the social future (see Ramos, 2014) has essentially disappeared from the present world; in any event, it has no depth.

The IPCC’s proposal and information on all of its incursions on the future is quite distinct. Clearly, the future of climate change is profound, with a varied extension given the context of its analysis. Risbey (2008) has suggested that, like other institutions that focus on the analysis of participants, the IPCC has opted for a “hundred-year” methodology. That is, it consistently uses the year 2100 as its deadline to determine the ultimate changes in climate. At times, this dominant secular horizon is decreased, considering a shorter period ending in 2050 or one that ranges from 2030 to 2050 and a longer one from 2080 to 2100 (IPCC, 2014c: SPM-2.3). On other occasions, distinct proposals are made, considering future horizons that expand over hundreds or even thousands

of years, especially when considering the effect of greenhouse gas concentrations or mitigation and rebalancing issues related to climate systems once reaching the point of no return (*ibid.*: SPM 2.4). In any case, the consistent warning is that it is necessary to be freed from the immediate and the short-term, working within the framework of profound temporary horizons and considering what may occur there as an incentive for immediate reflection and action: the future neither will end tomorrow nor it is negligible.

For the purpose of self-observation and comparison, this profound future takes into account a past having a correlating depth, also based on the “hundred-year” approach. From an assessment perspective and to establish its origin, events taking place since the onset of the western industrial revolution or during the period immediately following the massive industrialization from 1861 to 1880 (*ibid.*: SPM-2) or a broader measure of study between 1850 and 1900 are of the greatest interest. These periods are considered valid for measuring temperature increases given the existence of a reliable record (IPCC, 2018b: Box-SPM1).

Climate change exists in its own space; it is global, affecting all regions and enclaves of our planet (from the immense Siberian tundra to the tiny Pacific coral reef islets) and all of its living inhabitants. Its union with time creates a temporarily profound CC time-space (in its future horizon) which, in spatial terms, is limitless; a time that extends as far as the global space horizon.

The events taking place in the considered future may or may not be subject to strict measures to establish when they take place and how long they last. This requires the “chronometry” dimension. The IPCC Reports “time” the future. This chronometry is neither casual nor anecdotal. By assigning dates and durations, they offer a sense of realism to the future. This realism is characteristic of techno-science, in general, which identifies that the “real” can be measured, turning

it into numbers with actual and credible figures. These results are not negligible, since in this way, the cognitive-emotional uniqueness or distancing is compensated, creating a profound and very long-term contemplation of the future, such as that of CC. As a strange future (Jasanoff, 2010a), it should be set aside, since it extends beyond our current scope of interest and action. Therefore, we disregard this future of the pragmatic paradox as Giddens (2010) described it. Chronometry is a means of offering proximity; by assigning precise dates and durations, the future becomes more recognizable and more approachable; and CC is seen up close, becoming increasingly real.

The “density” of events refers to an increased or decreased presence of scenarios, events and participants (agents or patients) considered in the future. It differs from other dimensions since it does not depend on and is not determined by relative depth or chronometry. The profound and timed future of the IPCC Reports is a set of scenarios that are filled with events and processes (potential, plausible, probable, sure) in which carbon dioxide and the other greenhouse gases are the main participants. These participants include both the rich and the poor, and the most diverse of all living things. All of this, like a 21st century Noah’s Ark, appears in the future of the Reports. And there is a recurrent call to action regarding the interrelationship or the systemic nature of everything that is happening. These scenarios are like very full niches that condition everything. Given their complexity, the resulting world is difficult to predict. In an attempt to manage it, moral calls for prudence, integrated responses and consideration of the long term are made (*Ibid.*: SPM-4).

The density of the future events is related (although not identified) with the “realism” or “vitality” with which potential future events appear. Scientific prose tends to avoid (or should avoid) drama and expressivity. This literary genre tends to rely

on cold and sterile descriptions. Therefore, the dense, extensive and fully measured future of CC tends to be colorless, dull and de-dramatized. There are exceptions, which tend to include images and icons. The use of populated infographs that highlight a potential future of adaptation, resilience or mitigation is a deep-rooted communicative practice of the Reports (see IPCC, 2018a and Harold *et al.*, 2020). They appear as simple dissemination instruments and are, in fact, informative and didactic; yet, they are intentionally expressive. The graphs and their icons offer a visualization of a vivid and credible future, in the form of an image. To enhance the realism that they describe, color is used, such as red to represent danger (see IPCC, 2014b: SPM 7.b) or drawings-icons to expressively suggest droughts, fires or coastal erosion (see IPCC, 2014a: Figure SPM-2). This is not done in excess; at times, they appear as if a sort of game; but they serve to highlight and contrast with the sterile presentation of the future.

“Structure” is the most relevant formal dimension. By structure, we refer to a stabilized and intelligible order. Determining the implicit future structure in the IPCC Reports means understanding the order that is necessary so that the events taking place are not simply a heterogeneous mishmash of scenarios, actions and participants, but rather, an interlinked set. The structured future is an established whole, and not a random collection of things to come³. This does not mean that contingencies and the unplanned (or unimagined) will not occur; however, a space and framework will be assigned to the unintelligible. For the rest, structure is understood to be the process of

³ I make Hölischer’s distinction (2014: 34 et seq.) between the future as a set of things that are not yet existing and that are yet to come and the “actual” future as an integrated and connected set that contains and encompasses them.

establishing the order and the action of the structure on which it takes place.

The key proposal of the IPCC states that the future is a horizon of horizons, a set of possible futures. Responding to Luhmann (1976) and Esposito (2009), it considers the difference between the present futures (multiple futures that we can now contemplate and consider to reduce uncertainty) and the future presents (what will be when this future actually takes place). To present this opening of the future horizon, the Reports use the language of the scenarios⁴. Each considered scenario reveals a potential climatic future or an aspect of the same. Probability, plausibility or desirability are not assigned —although this latter is more apparent than real—; it is simply a potential scenario that demonstrates one of the plural and eventual futures of CC.

The Reports distinguish between distinct types: reference scenarios (IPCC, 2014c: SPM-2.1), emissions scenarios (IPCC, 2000), representative concentration scenarios (IPCC, 2014c: SPM-2.1) and mitigation scenarios (IPCC, 2014c: SPM-3.4). In the “Glossary”, their distinctive characteristics are specified⁵. The first type considers scenarios in which, given a lack of innovations or adaptation and mitigation measures,

the current situation is projected to the future. In the second, the emissions scenarios, social derivatives are included, which, economically, demographically or technologically differentiated, create distinct emissions situations; they are more similar to the social sciences. The third type, the representative concentration trajectory scenarios, considers four fundamental types, differentiated by their respective radiative force and the corresponding global warming. The last, the mitigation scenarios, are a broad set of potential futures differentiated by mechanism and levels of mitigation (reduction of emissions and carbon sinks).

Börjeson *et al.* (2006) referred to these types of scenarios as exploratory scenarios (external or strategic). When considering the climatic future, the question is not “what is going” to happen (predictive scenario), but rather, “what could” occur (exploratory scenario). If, when specifying what could occur if considering forces of the environment, then they are considered *external exploratory scenarios*. On the other hand, if the strategic action of the relevant participants is considered, these are considered *strategic exploratory scenarios*.

The IPCC also considers other scenarios. They are implicit in studies on the mitigation of the WG-III and clearly appear in the Special Report on Global Warming of 1.5°C, published in 2018 (IPCC, 2018b)⁶. This Report presents the future of a climatic system that does not exceed 1.5°C as a regulatory scenario, corresponding to the so-called “transforming regulatory scenarios” of Börjeson *et al.* (2006). That is, it is a positively valued scenario and is considered an objective to be achieved (*backcasting*). In a regulatory perspective, this scenario combines the potential with the feasible, plausible and desirable.

Other less commonly considered scenarios have emerged sporadically in some

⁴ There is an enormous amount of literature regarding the future, scenarios and the IPCC. As for scenarios and the future, the works of Börjeson *et al.* (2006), Ramírez and Selin (2014) and Wilkinson and Edinow (2008) are of special interest. For more on the history of scenarios in the environmental field and CC, see Swart, Raskin y Robinson, (2004) and Moss *et al.* (2010). Regarding climatic scenarios in the IPCC Reports, the reference text is IPCC 2000. As for the scenarios of the Fifth Report, see the *Climate Change* monographic from 2014 (122), especially Ebi *et al.*; Nakicenovic, Lempert y Janetos; O’Neil *et al.* and Vuuren *et al.*; in Spanish, see Escoto, Sánchez y Gachuz, 2017.

⁵ In IPCC 2014c, Annex II, a Glossary is provided specifying this semantic field. The fundamental voices are: base/reference, emissions scenario, mitigation scenario, IE-EE scenarios (special Report on emissions), radiative force, integrated models, representative concentration trajectories and their distinct variants.

⁶ See note 7.

analyses. They do not have specific names and may be referred to as Catastrophic Scenarios. They tend to refer to unusual and less likely phenomena, but those having very negative and long-term consequences. It is noted when they cause abrupt and irreversible changes (IPCC, 2014c: SPM-2.4) or changes that are unlikely but have extreme consequences (IPCC, 2014b: SPM-2). These scenarios are quite rare but they are relevant, given their potentially catastrophic climatic results.

Clearly, the IPCC scenarios are quite varied. They consider a set of potentially (un)livable worlds represented by the climatic future.

The practical-cognitive dimensions of the climatic future in IPCC Reports

The formal dimensions reveal a long-term climatic future, with precise temporary assignments, filled with numerous events and participants, having a moderate vivacity and forming a complex set of potential futures that are represented by multiple scenarios. In addition to these formal dimensions, it is necessary to add other practical-cognitive ones. They refer to knowledge, action, values, emotions and narrative (Table 2). The proposal is of a climatic future that is knowable, can be acted on, and is valuable, emotional and describable, at distinct levels and modalities. Its implicit display in the IPCC Reports makes it even more specific.

TABLE 2. *Practical-cognitive dimensions of the future*

-
- Knowledge: certainty and uncertainty regarding the future.
 - Action: from know-how to adapt and mitigate.
 - Value: from risk to opportunity.
 - Emotion: from fear to confidence.
 - Narrative: imagined stories.
-

Source: Ramos, 2017 and 2018a.

“Knowledge” of the future inevitably highlights the problem of uncertainty. The IPCC has been very thoughtful regarding its relevance⁷. The underlying problem is the need to ensure the quality and credibility of the scientific knowledge included in its Reports. Therefore, it explores two sides of uncertainty —failing to consider other aspects of the same—. It considers, on the one hand, the levels of reliability of the knowledge; and on the other hand, the probability of occurrence of the events or assertions (IPCC, 2013: RT-1). First, varied levels of reliability are differentiated, according to the agreement reached by the scientific community and the available evidence. Uncertainty leads to a deficit of trust, due to a lack of evidence and consensus; the first is established by the available facts; the second, by the social communication taking place between scientists. The other side of this uncertainty has a very well-known pedigree: it is measured based on numeric probabilities, differentiating between seven intervals. Using these two measures of uncertainty, it is possible to collect all of the available information, resulting in the complex task of assigning levels of reliability and/or probability to the assertions.

Projected over the future, it presents an uncertain climatic future which, as will be subsequently verified, is qualified by a high degree of techno-scientific “colonization”. This permits a significant decrease in substantial uncertainty, according to criteria of trust and/or probability.

Creating a catalog of future uncertainties would be a tedious task. Therefore, three variants (distinguished and highlighted) are sufficient to reveal the difficulties in estab-

⁷ Regarding the Third Report, the reflections of Moss and Schneider (2000); on the fourth, the methodological notes on uncertainty (IPCC, 2005); for the Fifth Report, the methodological notes of Mastrandrea *et al.* (2010), whose recommendations are included in the drafting of the Reports of the three WGs and are summarized in the Glossary (IPCC, 2014c: Annex II-Glossary).

lishing future variations in temperature. The WG-I Report (IPCC, 2013: PF-1.1) distinguishes between three types: uncertainties resulting from the natural variability of the climatic system and its chaotic evolution; the results of the varied trajectories or social-demo-economic-technological dynamics and their unpredictable emissions levels; finally, the response and model uncertainties, the effect of the models used to observe and project them. The uncertainty is intrinsic: it lies in the observed object, in the social system acting on and affected by it and in the observers that attempt to perceive one and other, and which, interfering, create uncertainty with their own models.

The IPCC opts to recognize the multiple sides of uncertainty. It is true that it tends to identify this with a lack of provisional knowledge, the collective result of a complexity that cannot yet be modelled and that will ultimately disappear if it continues. It is not a structural or ontological uncertainty, but rather, an observational and epistemological one, caused by complexity (IPCC, 2014a: A.3). This ignorance is recognized as marginal and provisional. Suppositions are not made with regard to a future that cannot be predicted or imagined, dominated mainly by an ignorance that cannot be eliminated. Therefore, the uncertain climatic future of the Reports is, in large part, a techno-scientifically colonized future, that is, a de-futurized future (Luhmann, 1976; Esposito, 2009) in which, in a forced manner, its uncertainty tends to be reduced to numeric or modelled probability (Wynne, 2010).

The climatic future filled with epistemic uncertainty is exposed to the "action". Like the futures of modernity (Luhmann, 1976; Hölscher, 2014), it is an open future. By open, this means that it is possible and necessary to act to ensure its creation. This openness does not embody humankind's dream of taking full ownership of the future. The climatic future has its own "factuality" (Adam and Groves, 2007), based on process

structures, laws, procedural regularities and coincidences of the climatic system, and this is not attributable to humans. Thus, it is created only in part by actions (not even the entire set of manmade factors can fully explain climatic variation). Furthermore, its creation does not adjust to the intentionality of the stakeholders, since the future is open to paradoxical events, perverse effects and uncontrollable counter-performativities.

The future (or possible futures) requires action. And this need justifies the effort being made to study and assess data in the Report creation. As the old positivist motto says: knowledge is power. But at the same time, this relationship between what one knows and what one does (or can/should do) poses greater challenges. One of these is the connection between experts and policymakers, two communities that have difficulties in reaching agreement. When the IPCC was created, it seemed quite clear that the experts would propose what was scientifically possible and the decision makers would offer action plans and objectives to be achieved. But this relationship has changed somewhat; in fact, some have assured that since the 2015 Paris Agreement, the roles have been reversed (Beck and Mahony, 2017; Aykut, 2017; Geden, 2016). In the Fifth Report (see IPCC, 2013: SPM-3.4 and Table SPM-1) it was declared that stabilizing the temperature at 1.5°C above the preindustrial levels was a possibility contemplated in very few scenarios, with limited probabilities and thus, one that should be discarded. After 2015, the decisions adopted in Paris (art. 2.1.a) and the invitation made to the IPCC⁸, this became a political objective that scientists have been forced to support, even though it is

⁸ Literally: "Invites the Intergovernmental Panel on Climate Change to provide a special Report in 2018 on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways".

an unprecedented change, assuming radical reductions in emissions and the use of resources that are not widely accepted on a social level (see IPCC, 2018b: C). Now, the IPCC experts must demonstrate not only why this scenario is preferable, but also what can and should be done to ensure it. This is the logic behind the Special Report on Global Warming of 2018.

In any case, this action plan is unclear and contradictory. Inevitably, calls to action are being made. This occurred upon realizing the huge risks being faced (IPCC, 2014c: SPM-2.3) and when considering the problems proposed by adaptation (*ibid.*: SPM-3.3) and the challenges of the mitigation policies (*ibid.*: SPM-3.4). Clearly, CC has “the characteristics of a global collective action problem” (*ibid.*: SPM-3.1) and it concludes with a catalog of heterogeneous measures that reduce vulnerability and exposure to CC, adaptation and even transformation (*ibid.*: Table SPM-3) without prioritizing or calibrating the forms of support and/or resistance. But in the end, the proposals are poorly defined, topical and lacking commitment. For example:

Effective decision-making to limit climate change and its effects may be informed by a wide range of analytical approaches for evaluating expected risks and benefits, recognizing the importance of governance, ethical dimensions, equity, value judgments, economic assessments and diverse perceptions and responses to risk and uncertainty (IPCC, 2014c: SPM-3.1).

Is not all of this obvious? A catalog of topics? The IPCC takes refuge in the topic given its limited room for maneuver. In its proposals, we find samples of avoidance and inhibition, as if promoting an apathetic and contemplative science that is limited to listing what can or should be done and urges that actions to be taken, without actually specifying the same. At times, hypocrisies are evident, such as when it establishes a catalog of “especially concerning

risks” (*ibid.*: SPM-3.2), leading one to believe that immediate and prioritized action should be taken to reduce or address these risks, but without explicitly stating this. At times, lost in this labyrinth of action, it falls into the paradox of proposing what it ultimately discards, such as when it appears to promote the BECCS (bioenergy and capture and storage of carbon dioxide) technologies to mitigate CO₂ volume, but then assures that they are uncertain, associated with challenges and highly costly (*ibid.*: SPM-3.4).

There is a dominant tone to the prose, graphs and figures in the Reports. It is always a firm believer in soft reformism, based on cooperation between subjects that are naturally disposed to joining forces: local, regional, national, state and international powers; public policies as well as business decisions; governments and companies; avant-garde cities and indigenous communities, etc.; all concerned about CC, wishing to act and do so in the same sense, collectively.

The “value” dimension is intrinsic to the future. Related to uncertainty and action, it has its own specific characteristics. The value of the future has generated great consideration and despair for humankind. In the specific case of the Reports, this value is situated in an intermediate point between the possibility of catastrophe and the best of all possible worlds. For this, on the one hand, it shows the extent to which that which is most highly valued is at risk and, on the other hand, it assures that the adaptation and mitigation of CC can be successfully achieved, building a world of sustainable and just development.

It is critical that risk be treated. Since the 2007 Report, the IPCC has promoted the presentation of CC in terms of risk. The concept of risk has a complex semantic in social discourse, and in the social sciences (Ramos and Callejo, 2018); this is

also the case in the Reports. In most cases, it is identified with a “potential for consequences where something of value is at stake and where the outcome is uncertain” (IPCC, 2014a: SPM2 Glossary); when used, it is presented as the result of the interaction between vulnerability, exposure and the danger (*ibid.*: Figure SPM8).

The presentation of the climatic risks appearing in the Reports, especially in that of the WG-II, is extensive. On the one hand, “key risks” are mentioned, classified as such based on very heterogeneous expert opinions (*ibid.*: B-1) that require special attention. Five “causes of concern” are highlighted: threat on unique systems; extreme meteorological episodes; victimization of the most exposed and vulnerable collectives; global impacts; unique episodes that undergo abrupt and irreversible changes (*ibid.*: box SPM.1). The risks share serious threats, especially for the most exposed, less resilient and more defenseless sectors.

The response to risks also permits the presentation of the values for the future global society. The declaration overcomes the blurry and topical affirmations of climate policies. Here, it is proclaimed that the fight against climate change must be informed by the value of “sustainable development and equity, including poverty eradication” (IPCC, 2013: SPM-3.1).

Thus, the future is filled with values in tension. It is identified, on the one hand, with especially concerning risks, suggesting a dystopia, faded, but still significant. On the other hand, it is anticipated as a special opportunity to create positive values: a lesser utopia of sustainable development and the equity between populations. The synthesis between both of these suggests that the appropriate administration of future risks will allow us to build a sustainable world that is kind and just; thus, threat becomes opportunity. It does not specify how to achieve this objective, but merely states that it should be achieved, or would be desirable.

The future considered based on these values is one that is loaded with “emotions”. It is impossible to read the Reports with indifference, as a set of sterile texts on the climate and its variations. Although filled with somewhat dull prose, in line with the scientific-bureaucratic style, the texts are also filled with emotion. They transmit concern. This concern refers to the scope of what is taking place. And more so, it is a concern for what may occur in the future. The screen of the future becomes a screen of dread: increasing heat, melting arctic ice, permafrost that releases methane, violent atmospheric phenomena, etc. The dread goes hand in hand with guilt, since what is taking place is a product of human actions. The emotional syndrome is harsh: concern, fear, guilt. But it is not an apathetic and fatalistic catastrophism. This is perhaps due to the discursive strategy used, which acknowledges that rampant fear and the announcement of a catastrophe will paralyze action; this perverse effect must be avoided at all costs. But beyond this pragmatism is the independent nature of scientific prose which ensures distancing, balanced objectivity and the cautious reaffirmation of the saying: knowledge is power, power to do, to progress. Thus, the future of concern is also one of confidence. How can you be dragged along by the whirlwind of CC if you are capable of understanding its causes and what needs to be done to halt it? It is necessary to trust in others, in science and in technology, in the planet’s capacity to resist. These are stacked strata of the confidence that exists in concern and its destabilizing emotions.

The final dimension proposes the issue of the “narrative”. The IPCC Reports are not narratives that tell stories, but rather, they are techno-scientific reports that comply with their own discourse conventions and establish events, relationships, regularities, projections and potential causes. They are limited to establishing a body of

data and conjectures for the short, middle and long term. But since they deal with the future and the future is uncertain and it is only possible to consider potential world scenarios, they ultimately present an imagined and narrated future. Hulme (2009) and Levy and Spicer (2013) already noted this, as did the anthropologists that examined climate-related mythology (Thompson and Rayner, 1998). Beckert (2016) explored this shaping of the future in the field of economy —beyond the deliriums of the rational action models—. Jasanoff (2015) has also examined a similar phenomenon, considering the relationships between science, technology and society, and proposing the relevance of the sociotechnical imaginaries upon which future worlds are conceived. In any event, the proposal suggests that we cannot do without a future which may, in some way, be waiting or in which we can position the events that may occur. To populate this future, we cannot only rely on un-narrative science, with its proven data and predictions, as if the world was forced to always be the same, God wouldn't play dice, and what we now know would allow us to predict what will take place. To act and live, it is necessary to use our imagination, filling it with what we can only vaguely conjecture, with no assurances. This imagination is not an unleashed fantasy, as Beckert correctly suggested, but rather, it is trained by the day-by-day, saturated by the stories told individually and collectively, and by experiences. The narrative imagination resorts implicitly to plots that are the framework of and give sense to the experience. Before becoming *sapiens*, the *homo* species was *narrans*; so are the *homines* of the IPCC. And by telling us what might occur, they use plots that may be considered archetypal, recurrent and inclusive.

The dispassionate tone of the Reports is framed within an implicit history that may be told as a tragedy (see Ramos, 2018b). There is every reason to believe that GHGs

and rising temperatures will drag us towards dramatic events which will unleash what has been covered up, hoisting humankind into a heap of misfortune. This is foreseen by the tragedy. The actor in these tales is disproportionate and blind: Prometheus and Oedipus, all in one. The future of CC is open to this type of narrative; in it, what may take place can be told. Does it do so to achieve the cathartic effects that Aristotle attributed to the tragedy: the purging of pain from the soul? This is one possible interpretation, but it is not the most likely. Tragedy acts more as a warning; it asks to be avoided. How can it be avoided? By allowing other versions to be available in order to describe what is anticipated. The tragicomedy is another possibility; it proposes a tense history of harsh tests that are overcome until ultimately revealing a happy ending.

The tragicomedy is dominant in the stories told about the imagined future. They prevent the tragic, thanks to the convergence of a mild reformism and a humanity which, at the time of the decision, opts for consensus and avoids danger. The hope that this will occur dominates how the climatic future is treated in the Reports. As a comedy, it relies on full reconciliation, the renouncing of intransigence and egos, the acceptance of the right to live a full life for future generations, as compared to the short-term egoism of the current and already-aged generations, relying on the comic message (Frye, 1977).

The other plot is more closely related to what Anglo Saxons refer to as the romance (White, 1987). In this case, it tells a story of overcoming successive tests until reaching an eventual victory and entering a world of light. More than humanity, the protagonist of this achievement is technology, as Jasanoff suggested in his studies on the technological imaginarium. Technology is that which will ultimately allow us to overcome these immense challenges, es-

pecially in terms of the current volume of accumulated greenhouse gas emissions, with temperatures that are 1.0°C above those of the reference period (1850-1900) and with a desired stabilization at approximately 1.5°C, with manageable and circumstantial excesses. This will be impossible, on social and economic terms, unless new and daring BECCS technologies are created, to ultimately remove the excess carbon from the atmosphere. The difficulty of this challenge is the least of our problems. Ultimately, only with these technological solutions can we imagine a future in which CC is overcome. But there is another issue at hand: this technology may actually increase the harm that it aims to remedy. The management of solar radiation, for example, “if it were deployed, SRM would entail numerous uncertainties, side effects, risks and has particular governance and ethical implications” (IPCC, 2014c: SPM-3.4). That which is intended to provide a positive final outcome may, in fact, trigger tragedy.

Ultimately, the imagined future does not respond in full to the orthodoxy of a typical plot. It is a combination of the sense of the tragedy, the hope of the comedy and the dreaminess of the civilized romance. Many stories may be told all of which have virtually identical plots.

Consensus, impotence and climatic future

The IPCC Reports present a highly informative vision of the future (profound, timed, dense, colored), that is structured around a variety of potential scenarios, open to knowledge, although having provisional shadows of doubt, adapted to bypass the worst contingencies. It is a risky vision which, although filled with concern, has a happy ending and it lacks a definitive narrative plot, although it appears to be of the tragicomedy genre. It is the climatic future in the reformist variant.

What is the rationale behind this conception? The key lies in the institutional structure of the IPCC and the network of relationships making it up; the first points to consensus; the second, to impotence. The climatic future is a construct created within this framework, and one that offers feedback to the same. Here, we refer to the ideas of Vervoort and Gupta (2018).

The IPCC is an institution created for consensus. This consensus, without a doubt, is a result of its origins (World Meteorological Organization, United Nations), but even more so, its tasks. As a meta-scientific institution, it is not used in the creation of new knowledge, but rather, in the collection, ordering and assessment of already available scientific knowledge; it executes the detailed cleaning process, from the many and disperse, to the unitary and agreed. The same occurs when considering its other outstanding characteristics (Hulme, 2010): interdisciplinary, internationality or intergovernmentality. As an interdisciplinary institution, it collects and assesses knowledge from distinct and various fields, reducing this knowledge, by consensus, to a common space in which it may be assembled. As an international institution, it gathers and brings together experts from diverse countries and research institutions, reconciling and integrating their disparate local trajectories; only on very rare occasions is agreement reached that is not based on consensus. Similarly, as an intergovernmental institution, representatives of distinct countries argue, contrast and agree by consensus to the expert reports, which are read, discussed and approved on a line-by-line basis (Kouw and Petersen, 2018). And, in addition, this institution is devoted to consensus as a hybrid and boundary institution (Beck and Mahony, 2018a), coordinating and uniting the knowledge of scientific experts on climate and of the representatives of countries that should approve their proposals; two very distinct worlds, brought together, that should agree on and build a consensual world.

Clearly, the true functioning of the institution is quite distinct, in many points of this portrait. It is well known that the IPCC does not consider, order or assess all of the science related to the climate, but rather, the most official of this knowledge (IAC, 2010; Sluijs, Est y Riphagen, 2010), and, despite its programmatic intentions, experts from the northern hemisphere have a greater presence (Miller, 2004). Furthermore, its multidisciplinary nature is limited, since certain hard sciences clearly prevail. And in the social sciences, the more mathematical and formalized ones, such as economics, take precedence (Corbera *et al.*, 2016). On the other hand, not all of the parties involved have the same weight and autonomy in the final discussion and approval of the texts. And, it is clear that in the headquarters of this hybrid institution, science offers the language and persuasive rhetoric, but politics determines the limits of what can and should be done, as well as what can be said. It could not be otherwise, given the clear limits of the proposals: “policy-relevant and yet policy-neutral, never policy-prescriptive”⁹. So how can there be compliance with a program like this, when a yes is almost a no? By feigning a consensus that is comfortable, reserved and subordinate.

With all of its imperfections, the institution is solid and strict in its duty to create consensus. As it is in its recognition (VV.AA., 2010), despite the harsh resistance offered by denialism (Oreskes and Conway, 2018; Freudenburg and Muselli, 2013; De Pryck and Gemenne, 2017) and certain dramatic crises, such as that of the so-called *Climagate* in 2009 (Curry, 2010; Hulme, 2010; Jasanoff, 2010b; Sluijs, 2012; Beck, 2012). It is an institution of consensus that receives consensus.

This type of consensus forms the basis of the institution’s communication. Here,

transaction dominates. It is the intermediary point, generic, topical and unspecific, mellow, ambivalent, at times, ambiguous and nonspecific; without these characteristics, consensus would be problematic, since agreement can only be reached in a rough and unfinished space that does not belong to anyone and is open to all. Therefore, the dramatic, categorical, intermittent, daring, strange, conflictive and discordant disappear.

The means of consensus creates this conception of the climate system and its changes. This objective was not present, before the eyes of the participants, waiting to be named. It was created back in the eighties, when the climate, far from being conceived as the sum of local and regional weather, was initially conceived and modelled (with new, more powerful computers) as a global system and, furthermore, one that was at risk. This idea was outlined before the creation of the IPCC, but clearly, once created, this institution was established for the purpose of attention, study and debate (Miller, 2004). CC and the IPCC come together in a dynamic of mutual feedback. And within this framework, the climatic future is also shaped.

The climatic future of the IPCC is fruit of the consensus that dominates its institutional communication. This creates a series of consequences that are clearly ambivalent: this has advantages and disadvantages. These are in line with the form of consensus for the recurrent future projections which tend to be generic, unspecific, lacking commitment, and adjusting to the expectations and desires of many (Victor, 2015). The information provided on the climatic future tends to be “digestible and manageable” (Wynne, 2010: 297). This facilitates its agreement with the common topics of an ongoing, mild-mannered, gradual and reliable process. Furthermore, in defining its scenarios, and despite its multiplicity, unpleasant surprises, turning points

⁹ In: <https://archive.ipcc.ch/organization/organization.shtml>

or wild cards are not even considered (Ebi *et al.* 2014). On the other hand, the reports favor the well-known and promote consensus or broad majorities, marginalizing minority positions that are more innovative and daring (Sluijs, 2012; IAC, 2010; Zajko, 2015). Uncertainty is considered solely in its exclusively epistemic variant and limited space is offered to the recognition of ignorance and indetermination for the observed and specified processes. Thus, the resulting lack of certainty in the face of such uncontrolled space-times (global, centuries later), such as those of CC (Curry, 2011), are essentially hidden.

All of this permits a presentation of CC within a scenario that is more certain than it should be, without discontinuities or “black swans”; it is a concerning scenario but a de-dramatized one, open to adaptation and mitigation, based on a mild reformism that relies on the good intentions of humankind. Consensual knowledge is paired with consensual action.

Ultimately, this unfolds in an institutional discourse that is filled with too many creases to be reduced to a simple image. The IPCC de-territorializes and generalizes CC, separating it from the specific or local spaces that exist in the everyday human experience (Jasanoff, 2010a). Knowledge of these characteristics is reserved for de-territorialized specialists; therefore, it sounds odd, even when translated into common language, as if it were from a world that is not intended for non-professionals. This is in line with the implicit theory of the knowledge deficit (non-professionals are ignorant; only experts have knowledge) which dominates in expert agencies like the IPCC. This cognitive privilege verges on nonreflexivity (Beck *et al.*, 2014), that is, the inability to observe oneself and consider one’s limitations. The mild-mannered, digestible and manageable knowledge that is so welcomed by institutional consensus appears to be un-

concerned with considering and achieving consensus amongst nonprofessionals. There is little interest in the idea of post-normal, democratized science in the IPCC Reports (Sluijs, 2012).

In this point, we consider the IPCC’s external relationships with its two potential users: laypersons and policymakers. Laypersons must be convinced to set aside their indifference. To do so, it is necessary to focus on concern and the recognition of CC as an actual problem. This is not an easy task. Everything seems to suggest that the IPCC, despite its communicative efforts, is impotent in this area. For distinct reasons, laypersons cannot be convinced and they continue to be trapped in their own lack of concern (IPCC, 2016; Lucas and Davison, 2018; Corner, Ezra y Pigdeon, 2014; Brulle and Norgaard, 2019). And policymakers must also be convinced in order for the IPCC’s work to be meaningful. But once again, this is a seemingly impossible task, since the conferences held between parties tend to turn deaf ears on the IPCC, trivializing CC and remaining in what Dahan (2016) referred to as a “schism of reality”, a world in which there is no relationship or interference between what the wise say and the decision makers do. In both cases, impotence dominates.

To conclude, when institutional consensus combines with relational impotence, the conditions give way to a reformist approach to CC with regard to the climatic future. Ultimately, institutional practices will create and sustain worlds.

BIBLIOGRAPHY

- Adam, Barbara and Groves, Charles (2007). *Future Matters*. Leiden: Hill.
- Aykut, Stephan; Foyer, Jean and Morena, Edouard (eds.) (2017). *Globalising the Climate. COP21 and the climatisation of Global Debates*. London: Routledge.

- Beck, Silke (2012). "Between Tribalism and Trust: The IPCC Under the Public Microscope". *Nature+Culture*, 7(2): 151-173.
- Beck, Silke and Mahony, Martin (2017). "The IPCC and the Politics of Anticipation". *Nature Climate Change*, 7(5): 311-313.
- Beck, Silke and Mahony, Martin (2018a). "The IPCC and the New Map of Science and Politics". *WIREs Climate Change*, 9(6): 1-16.
- Beck, Silke and Mahony, Martin (2018b). "The Politics of Anticipation: The IPCC and the Negative Emissions Technologies Experience". *Global Sustainability*, 1: 1-8.
- Beck, Silke ; Borie, Maud; Chilvers, Jason; Esguerra, Alejandro; Heubach, Katja; Hulme, Mike; Lidskog, Rolf; Lövbrand, Eva; Marquard, Elisabeth; Miller, Clark; Nadim, Tahani; Nebhöver, Carsten; Settele, Josef; Turnhout, Esther; Vasileiadou, Eleftheria and Görg, Christoph (2014). "Towards a Reflexive Turn in the Governance of Global Environmental Expertise .The Cases of the IPCC and the IPBES". *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society*, 23(2): 80-87.
- Beckert, Jens (2016). *Imagined Futures*. Cambridge: Harvard Press.
- Börjeson, Lena; Hojer, Mattias; Dreborg, Karl-Henrik; Ekvall, Tomas and Finnveden, Göran (2006). "Scenario Types and Techniques: Towards a User's Guide". *Futures*, 38(7): 723-739.
- Brulle, Robert J. and Norgaard, Kari Mari (2019). "Avoiding Cultural Trauma: Climate Change and Social Inertia". *Environmental Politics*, 5: 886-908.
- Corbera, Esteve; Calvet-Mir, Laura; Hughes, Hannah and Patterson, Matthew (2016). "Patterns of Authorship in the IPCC Working Group III Report". *Nature Climate Change*, 6: 94-99.
- Corner, Adam; Ezra, Markowitz and Pidgeon, Nick (2014). "Public Engagement with Climate Change: The Role of Human Values". *WIREs Climate Change*, 5: 411-422.
- Curry, Judith (2010). "On the Credibility of Climate Research, Part II: Towards Rebuilding Trust". Available at: http://curry.eas.gatech.edu/climate/towards_rebuilding_trust.html, access May 22, 2015.
- Curry, Judith (2011). "Reasoning about Climate Uncertainty". *Climatic Change* 108: 723-732.
- Dahan, Amy (2016). "La gouvernance du climat: entre climatization du monde et schisme de réalité". *L'Homme et la Société*, 199: 79-90, 253-254.
- Dunlap, Riley and Brulle, Robert (2015). *Climate Change and Society: Sociological Perspectives*. Oxford: Oxford Press.
- Ebi, Kristie; Hallegatte, Stephane; Kram, Tom; Arnell, Nigel W.; Carter, Timothy R.; Edmonds, Jae; Kriegler, Elmar; Mathur, Ritu; O'Neil, Brian C.; Riahi, Keywan; Winkler, Harald; Vuuren, Detlef P. van and Zwickel, Timm (2014). "A New Scenario Framework for Climate Change Research: Background, Process, and Future Directions". *Climatic Change*, 122: 363-372.
- Escoto Castillo, Ana; Sánchez Peña, Landy and Gachuz Delgado, Sheila (2017). "Trayectorias Socioeconómicas Compartidas (SSP): nuevas maneras de comprender el cambio climático y social". *Estudios Demográficos y Urbanos*, 32(96): 669-693.
- Espósito, Elena (2009). *Il futuro dei futures*. Pisa: ETS.
- Freudenburg, William and Muselli, Violetta (2013). "Reexamining Climate Change Debates: Scientific Disagreement or Scientific Certainty Argumentation Methods?". *American Behavioral Scientist*, 57(6): 777-795.
- Frye, Northrop (1977). *Anatomía de la crítica*. Caracas: Monte Ávila.
- Geden, Oliver (2016). "The Paris Agreement and the inherent inconsistency of climate policymaking". *WIREs Climate Change*, 7: 790-797.
- Giddens, Anthony (2010). *Política del cambio climático*. Madrid: Alianza.
- Harold, Jordan; Lorenzoni, Irene; Shipley, Thomas F. and Coventry, Kenny R. (2020). "Communication of IPCC Visuals: IPCC Authors' Views and Assessments of Visual Complexity". *Climatic Change*, 158(2): 255-270.
- Hölscher, Lucien (2014). *El descubrimiento del futuro*. Madrid: Siglo XXI.
- Hulme, Mike (2009). *Why We Disagree About Climate Change*. Cambridge: CUP.
- Hulme, Mike (2010). "The IPCC on Trial: Experimentation Continues". In: *Environmental Research Web Talking Point*, July 21, 2010.
- InterAcademy Council (IAC) (2010). *Climate Change Assessment. Review of the process and procedures of the IPCC*. The Netherlands: IAC.
- IPCC (2000). "Resumen para responsables de políticas". In: *Escenarios de Emisiones*. (Informe especial del Grupo de Trabajo II del IPCC).
- IPCC (2005). *Guidance Notes for Lead Authors of the IPCC AR4 on Addressing Uncertainties*.

- IPCC (2013). *Quinto Informe. GTI: Bases Físicas. Resumen responsables de políticas*. Available at: <https://archive.ipcc.ch/>
- IPCC (2014a). *Quinto Informe. GTII. Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Resumen responsables de políticas*.
- IPCC (2014b). *Quinto Informe. GTIII. Mitigación del cambio climático. Resumen responsables de políticas*.
- IPCC (2014c). *Quinto Informe. Informe de síntesis. Resumen responsables de políticas*.
- IPCC (2018a). *IPCC Visual Style Guide for Authors*.
- IPCC (2018b). *Summary for Policymakers. Global Warming of 1.5°C*.
- Jasanoff, Sheila (2010a). "A New Climate for Society". *Theory, Culture and Society*, 27(2-3): 233-253.
- Jasanoff, Sheila (2010b). "Testing Time for Climate Science". *Science*, 328(5979).
- Jasanoff, Sheila (2015). "Future Imperfect: Science, Technology and the Imaginations of Modernity" and "Imagined and Invented Worlds". In: Jasanoff, S and Kim, S.-H. (eds.). *Dreamscapes of Modernity*. Chicago: University of Chicago Press, pp. 1-33, 321-341.
- Koehrsen, Jens; Dickel, Sascha; Pfister, Thomas; Ködder, Simon; Böschner, Stefan; Wendt, Börn; Block, Katharina and Henkel, Anna (2020). "Climate Change in Sociology: Still Silent or Resonating?". *Current Sociology*, 68(6): 738-760.
- Kouw, Matthijs and Petersen, Arthur (2018). "Diplomacy in Action: Latourian Politics and the Intergovernmental Panel on Climate Change". *Science & Technology Studies*, 31(1): 52-68.
- Levin, Kelly; Cashore, Benjamin; Bernstein, Steven and Auld, Graeme (2012). "Overcoming the Tragedy of Super Wicked Problems: Constraining Our Future Selves to Ameliorate Global Climate Change". *Policy Sciences*, 45(2): 123-152.
- Levy, David and Spicer, André (2013). "Contested Imaginaries and the Cultural Political Economy of Climate Change". *Organization*, 20(5): 659-678.
- Lucas, Chloe and Davison, Aidan (2018). "Not 'Getting on the Bandwagon': When Climate Change Is a Matter of Unconcern". *Environment & Planning E*, 2(1): 129-148.
- Luhmann, Niklas (1976). "The Future Cannot Begin: Temporal Structures in Modern Society". *Social Research*, 43: 130-152.
- Mastrandrea, Michael D.; Field, Christopher B.; Stocker, Thomas F.; Edenhofer, Ottmar; L. Ebi, Kristie; Frame, David J.; Held, Hermann; Kriegler, Elmar; Mach, Katharine J.; Matschoss, Patrick R.; Plattner, Gian-Kasper; Yohe, Gary W. and Zwiers, Francis W. (2010). *Guidance Note for Lead Authors of the IPCC Fifth Assessment Report on Consistent Treatment of Uncertainties*. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Available at: <http://www.ipcc.ch>
- Miller, Clark (2004). "Climate Science and the Making of a Global Political Order". In: Jasanoff, S. (ed.). *States of Knowledge*. London: Routledge: pp. 46-66.
- Mische, Ann (2009). "Projects and Possibilities: Researching Futures in Action". *Sociological Forum*, 24(3): 694-704.
- Mische, Ann (2014). "Measuring Futures in Action: Projective Grammars in the Rio+20 Debates". *Theory & Society*, 43(2/3): 437-464.
- Moss, Richard and Schneider, Stephen (2000). "Uncertainties in the IPCC TAR: Recommendations to Lead Authors for More Consistent Assessment and Reporting". In: Pachauri, R.; Taniguchi, T. and Tanak, K. (eds.). *Guidance Papers on the Cross Cutting Issues of the Third Assessment Report of the IPCC*. Geneva: WMO, pp. 33-51.
- Moss, Richard; Edmonds, Jae A.; Hibbard, Kathy A.; Manning, Martin R.; Rose, Steven K.; Vuuren, Detlef P. van; Carter, Timothy R.; Emori, Seita; Kainuma, Mikiko; Kram, Tom; Meehl, Gerald A.; Mitchell, John F. B.; Nakicenovic, Nebojsa; Riahi, Keywan; Smith, Steven J.; Stouffer, Ronald J.; Thomson, Allison M.; Weyant, John P. and Wilbanks, Thomas J. (2010). "The Next Generation of Scenarios for Climate Change Research and Assessment". *Nature*, 463: 747-756.
- Nakicenovic, Nebojsa; Lempert, Robert and Janetos, Anthony (2014). "A Framework for the Development of New Socio-economic Scenarios for Climate Change Research: Introductory Essay A Special Issue of Climatic Change". *ClimaticChange*, 122(3): 351-361.
- Nordhaus, William (2019). *El Casino del clima*. Barcelona: Deusto.
- O'Neill, Brian C.; Kriegler, Elmar; Riahi, Keywan; Ebi, Kristie L.; Hallegatte, Stephane; Carter, Timothy; Mathur, Ritu and Vuuren, Detlef P. van (2014). "A New Scenario Framework for Climate Change Research: The Concept of Shared Socio-Economic Pathways". *Climatic Change*, 122: 387-400.

- Oreskes, Naomi and Conway, Erik (2018). *Mercaderes de la duda*. Madrid: Capitán Swing.
- Pryck, Kari de and Gemenne, François (2017). "The Denier-in-Chief: Climate Change, Science and the Election of Donald J. Trump". *Law and Critique*, 28(2): 119-126.
- Ramírez, Rafael and Selin, Cynthia (2014) "Plausibility and probability in scenario planning". *Foresight*, 16: 54-74.
- Ramos Torre, Ramón (2014). "Atemporalización y presentificación del mundo social en la sociología contemporánea". *Política y Sociedad*, 51(1): 147-176.
- Ramos Torre, Ramón (2017). "Futuros sociales en tiempos de crisis". *Arbor*, 193(784): 1-14.
- Ramos Torre, Ramón (2018a). "Contested Climatic Futures" / "Futuros climáticos en disputa". *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 161: 87-102.
- Ramos Torre, Ramón (2018b). *Tragedia y sociología*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Ramos Torre, Ramón and Callejo Gallego, Javier (2018). "Semántica social del riesgo: una aproximación cualitativa". *Política y Sociedad*, 55(1): 235-256.
- Risbey, James (2008). "The New Climate Discourse: Alarmist or Alarming?". *Global Environmental Change*, 18(1): 26-37.
- Sluijs, Jeroen van der (2012). "Uncertainty and Dissent in Climate Risk Assessment: A Post-Normal Perspective". *Nature & Culture*, 7(2): 174-195.
- Sluijs, Jeroen van der; Est, Rinie van and Riphagen, Monique (2010). "Beyond Consensus: Reflections from a Democratic Perspective on the Interaction between Climate Politics and Science". *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 2: 409-415.
- Swart, Rob; Raskin, Paul and Robinson, John (2004). "The Problem of the Future: Sustainability Science and Scenarios Analysis". *Global Environmental Change*, 14(2): 137-146.
- Thompson, Michael and Rayner, Steve (1998). "Risk and Governance Part I: The Discourses of Climate Change". *Government and Opposition*, 33(2): 139-166.
- Tutton, Richard (2017). "Wicked Futures: Meaning, Matter and the Sociology of the Future". *Sociological Review*, 65(3): 478-492.
- Vervoort, Joost and Gupta, Aarti (2018). "Anticipating Climate Futures in a 1.5°C Era: The Link between Foresight and Governance". *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 31: 104-111.
- Victor, David (2015). "Embed the Social Sciences in Climate Policy". *Nature*, 520: 27-29.
- Vuuren, Detlef P. van; Kriegler, Elmar; O'Neill, Brian C.; Ebi, Kristie; Riahi, Keywan; Carter, Timothy; Edmonds, Jae; Hallegatte, Stephane; Kram, Tom; Mathur, Ritu and Winkler, Harald (2014). "A New Scenario Framework for Climate Change Research: Scenario Matrix Architecture". *Climatic Change*, 122: 373-386.
- VV. AA. (2010). "Climate Change and the Integrity of Science". *Science*, 328: 689-690.
- White, Hayden (1987). *Metahistory*. Baltimore: John Hopkins Press.
- Wilkinson, Angela and Eidinow, Esther (2008). "Evolving Practices in Environmental Scenarios: a New Scenario Typology". *Environmental Research Letters*, 3: 045017.
- Wynne, Brian (2010). "Strange Weather, Again. Climate Science as Political Art". *Theory, Culture and Society*, 27(2-3): 289-305.
- Zajko, Mike (2011). "The Shifting Politics of Climate Science". *Society*, 48(6): 457-461.

RECEPTION: May 27, 2020

REVIEW: September 15, 2020

ACCEPTANCE: October 26, 2020