

Glosario

Editores del Glosario

Katharine J. Mach (Estados Unidos de América), Serge Planton (Francia), Christoph von Stechow (Alemania)

Contribuyentes al Glosario

Myles R. Allen (Reino Unido), John Broome (Reino Unido), John A. Church (Australia), Leon Clarke (Estados Unidos de América), Piers Forster (Reino Unido), Pierre Friedlingstein (Reino Unido/Bélgica), Jan Fuglestedt (Noruega), Gabriele Hegerl (Reino Unido/Alemania), Blanca Jiménez Cisneros (México/UNESCO), Vladimir Kattsov (Federación de Rusia), Howard Kunreuther (Estados Unidos de América), Leo Meyer (Países Bajos), Jan Minx (Alemania), Yacob Mulugetta (Etiopía), Karen O'Brien (Noruega), Michael Oppenheimer (Estados Unidos de América), Gian-Kasper Plattner (Suiza), Andy Reisinger (Nueva Zelandia), Robert Scholes (Sudáfrica), Melinda Tignor (Suiza/Estados Unidos de América), Detlef van Vuuren (Países Bajos)

Facilitación de la Unidad de apoyo técnico

Noémie Leprince-Ringuet (Francia)

Este anexo debe ser citado del siguiente modo:

IPCC, 2014: Anexo II: Glosario [Mach, K.J., S. Planton y C. von Stechow (eds.)]. En: *Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático* [Equipo principal de redacción, R.K. Pachauri y L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Ginebra, Suiza, págs. 127-141.

En el presente glosario se definen algunos términos específicos tal como el Equipo principal de redacción del Informe de síntesis desea que se interpreten en el contexto de este informe. Las palabras en letra roja y en cursiva denotan términos definidos en el glosario. Las referencias a los Grupos de trabajo (GT) I, II y III que figuran en cursiva al final de cada término del glosario remiten a los glosarios elaborados por los Grupos de trabajo para el Quinto Informe de Evaluación y deben interpretarse del siguiente modo: GTI (IPCC, 2013a), GTII (IPCC, 2014a) y GTIII (IPCC, 2014b).

Acceso a la energía (*energy access*)

Acceso a servicios energéticos limpios, fiables y asequibles para cocinar y para la calefacción, la iluminación, las comunicaciones y usos productivos (Grupo asesor sobre energía y cambio climático, 2010). {GTIII}

Acidificación del océano (*ocean acidification*)

Disminución del *pH* del océano durante un período prolongado, normalmente decenios o períodos más largos, causado primordialmente por la incorporación de dióxido de carbono (CO₂) de la atmósfera, pero también por otras adiciones químicas o sustracciones del océano. La acidificación antropógena del océano hace referencia a la proporción de la disminución del *pH* causada por la actividad humana (IPCC, 2011, pág. 37). {GTI, II}

Acuerdos de Cancún (*Cancún Agreements*)

Conjunto de decisiones aprobadas en el 16° período de sesiones de la Conferencia de las Partes (CP) en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), entre ellas las siguientes: el recién establecido Fondo Verde para el Clima, un mecanismo tecnológico de reciente creación, un procedimiento para avanzar en los debates sobre *adaptación*, un procedimiento formal para informar sobre los compromisos en materia de *mitigación*, un objetivo de limitación del aumento de la temperatura media global en superficie en 2 °C, y un acuerdo sobre medición, notificación y verificación para los países que reciben apoyo internacional para sus iniciativas de *mitigación*. {GTIII}

Adaptación (*adaptation*)

Proceso de ajuste al *clima* real o proyectado y sus efectos. En los sistemas humanos, la adaptación trata de moderar o evitar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas. En algunos sistemas naturales, la intervención humana puede facilitar el ajuste al *clima* proyectado y a sus efectos.¹ {GTII, III}

Agricultura, silvicultura y otros usos del suelo (AFOLU y FOLU/LULUCF) (*agriculture, forestry and other land use (AFOLU and FOLU/LULUCF)*)

La agricultura, silvicultura y otros usos del suelo desempeña una función esencial en relación con la *seguridad alimentaria* y el *desarrollo sostenible*. Las principales opciones de *mitigación* en la agricultura, silvicultura y otros usos del suelo implican una o varias de las siguientes tres estrategias: evitar las emisiones a la atmósfera mediante la

conservación de los reservorios de carbono existentes en los suelos o la vegetación o mediante la reducción de las emisiones de metano y óxido nítrico; el *secuestro* —se aumenta el tamaño de los reservorios de carbono existentes, y por tanto se extrae dióxido de carbono (CO₂) de la atmósfera—; y la *sustitución* —se sustituyen combustibles fósiles o productos que contienen mucha energía por productos biológicos, por lo que se reducen las emisiones de CO₂—. También pueden ser de utilidad las medidas desde la perspectiva de la demanda (p. ej., mediante la reducción de las pérdidas y los desechos de alimentos, cambios en la dieta humana o cambios en el consumo de madera).

La silvicultura y otros usos del suelo (FOLU) —también denominada uso del suelo, cambio de uso del suelo y silvicultura (LULUCF)— es el subconjunto de emisiones y remociones conexas a la agricultura, silvicultura y otros usos del suelo de los gases de efecto invernadero (GEI) resultantes de las actividades humanas directamente relacionadas con el *uso del suelo*, el *cambio de uso del suelo* y la silvicultura, excluidas las emisiones agrícolas. {GTIII}

Albedo (*albedo*)

Fracción de radiación solar reflejada por una superficie u objeto, frecuentemente expresada en términos porcentuales. El albedo de los suelos puede adoptar valores altos, como en las superficies cubiertas de nieve, o bajos, como en las superficies cubiertas de vegetación y los océanos. El albedo planetario de la Tierra varía principalmente en función de la nubosidad, de la nieve, del hielo, de la superficie foliar y de la cubierta terrestre. {GTI, III}

Altimetría (*altimetry*)

Técnica para medir la altura de la superficie de la Tierra con respecto al geocentro de la Tierra con arreglo a un marco de referencia terrestre definido para todo el planeta (nivel del mar geocéntrico). {GTI}

Atribución (*attribution*)

Véase *detección y atribución*. {GTI, II}

Base/referencia (*baseline/reference*)

Estado respecto del cual se mide un cambio. Un período de referencia es el período relativo al cual se computan las anomalías. En el contexto de las *vías de transformación*, la expresión *escenarios de referencia* denota escenarios que están basados en la hipótesis de que no se aplicará ninguna política o medida de *mitigación* más allá de las que están ya en vigor, se han promulgado o está previsto que se aprueben. Los escenarios de referencia no pretenden ser predicciones del futuro, sino más bien construcciones hipotéticas que pueden servir para poner de relieve el nivel de emisiones al que se llegaría sin aplicar otras políticas. Normalmente, los escenarios de referencia se comparan con los *escenarios de mitigación* que se construyen para cumplir diferentes objetivos respecto de las emisiones de gases de efecto invernadero, las concentraciones atmosféricas o el cambio de temperatura. La expresión *escenario base* se utiliza indistintamente con *escenario de referencia* o *escenario sin políticas*. En una buena parte de la bibliografía también es sinónimo de *escenario sin introducción de cambios*, si bien esta expresión ha perdido apoyo debido a que la idea de inacción es difícil de imaginar en las proyecciones socioeconómicas a lo largo de

¹ Como reflejo del progreso en la ciencia, esta entrada del glosario difiere en alcance y enfoque de la entrada utilizada en el Cuarto Informe de Evaluación y otros informes del IPCC.

un siglo. Véanse también *escenario de emisiones*, *trayectorias de concentración representativas* y *escenarios del IE-EE*. {GTI, II, III}

Beneficios accesorios (*ancillary benefits*)

Véase *cobeneficios*. {GTII, III}

Biodiversidad (*biodiversity*)

Variabilidad entre los organismos vivos de los *ecosistemas* terrestres, marinos y de otro tipo. La biodiversidad incluye la variabilidad de los genes, las especies y los *ecosistemas*². {GTII, III}

Bioenergía y captura y almacenamiento de dióxido de carbono (BECCS) (*bioenergy and carbon dioxide capture and storage (BECCS)*)

Aplicación de la tecnología de *captura y almacenamiento de dióxido de carbono (CAC)* a los procesos de conversión de bioenergía. Dependiendo de las emisiones en todo el ciclo de vida, incluidos los efectos indirectos marginales totales (debidos al *cambio indirecto de uso del suelo* y otros procesos), la bioenergía y captura y almacenamiento de dióxido de carbono presenta posibilidades de remoción neta de dióxido de carbono (CO₂) de la atmósfera. Véase también *secuestro*. {GTIII}

Bosque (*forest*)

Tipo de vegetación en la que predominan los árboles. Las definiciones de bosque en distintos lugares del mundo son muy diversas, en consonancia con la diversidad de condiciones biogeofísicas, estructuras sociales y características económicas. Para un análisis del término *bosque* y de los conceptos relacionados *forestación*, *reforestación* y *deforestación*, véase el Informe especial del IPCC sobre uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (IPCC, 2000b). Véanse también la información facilitada por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC, 2013) y el informe *Definitions and Methodological Options to Inventory Emissions from Direct Human-induced Degradation of Forests and Devegetation of Other Vegetation Types* (IPCC, 2003). {GTI, III}

Calentamiento global (*global warming*)

Denota el aumento gradual, observado o proyectado, de la temperatura global en superficie, como una de las consecuencias del *forzamiento radiativo* provocado por las emisiones antropógenas. {GTIII}

Cambio abrupto/cambio climático abrupto (*abrupt change/abrupt climate change*)

Un cambio abrupto es un cambio que se produce mucho más rápido que el ritmo de evolución observado en la historia reciente de los componentes afectados de un sistema. Un *cambio climático* abrupto es un cambio a gran escala en el *sistema climático* que tiene lugar en algunos decenios o en un lapso menor, persiste (o se prevé que persista) durante al menos algunos decenios y provoca importantes alteraciones en los sistemas humanos y naturales. {GTI, II, III}

Cambio climático (*climate change*)

Variación del estado del *clima* identificable (p. ej., mediante pruebas estadísticas) en las variaciones del valor medio o en la variabilidad

de sus propiedades, que persiste durante largos períodos de tiempo, generalmente decenios o períodos más largos. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales o a *forzamientos externos* tales como modulaciones de los ciclos solares, erupciones volcánicas o cambios antropógenos persistentes de la composición de la atmósfera o del *uso del suelo*. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en su artículo 1, define el cambio climático como “cambio de *clima* atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”. La CMNUCC diferencia, pues, entre el cambio climático atribuible a las actividades humanas que alteran la composición atmosférica y la *variabilidad del clima* atribuible a causas naturales. Véase también *detección y atribución*. {GTI, II, III}

Cambio estructural (*structural change*)

Modificación, por ejemplo, de la distribución relativa del producto interno bruto (PIB) producido por los sectores industrial, agrícola y de servicios de una economía o, de manera más general, las *transformaciones* de los sistemas cuando algunos componentes son reemplazados o sustituidos potencialmente por otros. {GTIII}

Capacidad de adaptación (*adaptive capacity*)

Capacidad de los sistemas, las instituciones, los seres humanos y otros organismos para adaptarse ante posibles daños, aprovechar las oportunidades o afrontar las consecuencias³. {GTII, III}

Captura y almacenamiento de dióxido de carbono (CAC) (*carbon dioxide capture and storage (CCS)*)

Proceso en el que un flujo relativamente puro de dióxido de carbono (CO₂) procedente de fuentes industriales y de fuentes relacionadas con la energía se separa (captura), se condiciona, se comprime y se transporta hasta un lugar de almacenamiento para su aislamiento de la atmósfera durante un largo período de tiempo. Véanse también *bioenergía y captura y almacenamiento de dióxido de carbono (BECCS)* y *secuestro*. {GTIII}

Ciclo del carbono (*carbon cycle*)

Término que describe el flujo de carbono (en forma, por ejemplo, de dióxido de carbono (CO₂)) en la atmósfera, el océano, la biosfera terrestre y marina y la litosfera. En este informe, la unidad de referencia para el ciclo del carbono global es la GtCO₂ o GtC (gigatonelada de carbono = 1 GtC = 10¹⁵ gramos de carbono; equivale a 3,667 GtCO₂). {GTI, II, III}

Ciclo hidrológico (*hydrological cycle*)

Ciclo en virtud del cual el agua se evapora de los océanos y de la superficie de la tierra, es transportada sobre la Tierra por la circulación atmosférica en forma de vapor de agua, se condensa para formar nubes, se precipita en forma de lluvia o nieve sobre el océano y la tierra, donde puede ser interceptada por los árboles y la vegetación, genera escorrentía en la superficie terrestre, se infiltra en los suelos, recarga las aguas subterráneas, afluye a las corrientes fluviales y, en la etapa final, desemboca en los océanos, en los que se evapora nue-

² Esta entrada del glosario se basa en las definiciones utilizadas en *Global Biodiversity Assessment* (Heywood, 1995) y en la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EM, 2005).

³ Esta entrada del glosario se basa en definiciones utilizadas en anteriores informes del IPCC y en la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EM, 2005).

vamente. Los distintos sistemas que intervienen en el ciclo hidrológico suelen denominarse sistemas hidrológicos. {GTI, II}

Circulación meridional de retorno (*meridional overturning circulation (MOC)*)

Circulación meridional de retorno (norte-sur) del océano, cuantificada en términos de sumas zonales (este-oeste) de transporte de masa en capas de profundidad o de densidad. En el Atlántico Norte, lejos de las regiones subpolares, la circulación meridional de retorno (que es, en principio, una magnitud observable) suele corresponderse con la circulación termohalina (CTH), que constituye una interpretación conceptual e incompleta. Hay que tener presente que la circulación meridional de retorno se puede impulsar por el viento y abarcar también celdas de renuevo más someras, como sucede en la parte superior tropical y subtropical de los océanos, donde las aguas cálidas (livianas) que se desplazan hacia el polo se transforman en aguas ligeramente más densas que experimentan un proceso de subducción y transporte hacia el ecuador, a niveles más profundos. {GTI, II}

Clima (*climate*)

El clima se suele definir en sentido restringido como el estado promedio del tiempo y, más rigurosamente, como una descripción estadística del tiempo atmosférico en términos de los valores medios y de la variabilidad de las magnitudes correspondientes durante períodos que pueden abarcar desde meses hasta miles o millones de años. El período de promedio habitual es de 30 años, de acuerdo con la Organización Meteorológica Mundial. Las magnitudes son casi siempre variables de superficie (p. ej., temperatura, precipitación o viento). En un sentido más amplio, el clima es el estado, incluida una descripción estadística, del *sistema climático*. {GTI, II, III}

Cobeneficios (*co-benefits*)

Efectos positivos que una política o medida destinada a un objetivo podrían tener en otros objetivos, independientemente del efecto neto sobre el bienestar social general. Los cobeneficios están a menudo supeditados a la *incertidumbre* y dependen, entre otros factores, de las circunstancias locales y las prácticas de aplicación. Los cobeneficios a menudo se denominan *beneficios secundarios*. {GTII, III}

Compromisos de Cancún (*Cancún Pledges*)

Durante 2010 muchos países presentaron a la Secretaría de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) sus planes en vigor para controlar las emisiones de gases de efecto invernadero y esas propuestas ya se han reconocido formalmente en el marco de la CMNUCC. Los países desarrollados presentaron sus planes para la reducción de las emisiones en forma de objetivos en todos los sectores económicos, principalmente hasta 2020, mientras que las propuestas de los países en desarrollo para limitar el crecimiento de las emisiones fueron en forma de planes de acción. {GTIII}

Concentración de CO₂-equivalente (*CO₂-equivalent (CO₂-eq) concentration*)

Concentración de dióxido de carbono (CO₂) que produciría el mismo *forzamiento radiativo* que una mezcla dada de CO₂ y otros componentes de forzamiento. Esos valores pueden tener en cuenta únicamente los gases de efecto invernadero (GEI) o una combinación de GEI, aerosoles y cambio del *albedo* de la superficie. La concentración de CO₂-equivalente es un parámetro para comparar el *forzamiento radia-*

tivo de una mezcla de diferentes componentes de forzamiento en un momento determinado, aunque no implica una equivalencia en las respuestas correspondientes por lo que se refiere al cambio climático ni al futuro forzamiento. Generalmente no existe ninguna relación entre las *emisiones de CO₂-equivalente* y las concentraciones de CO₂-equivalente resultantes. {GTI, III}

Condicionante (*lock-in*)

Ocurre al paralizarse un mercado por la introducción de una norma, aunque existan mejores alternativas para los participantes. En el presente informe, el término se utiliza con el sentido más amplio de dependencia del camino seguido, que es la situación general en que las decisiones, sucesos o resultados en un momento dado limitan la *adaptación*, la *mitigación* u otras medidas u opciones en un momento posterior. {GTII, III}

Confianza (*confidence*)

Validez de un resultado basada en el tipo, la cantidad, la calidad y la coherencia de la evidencia (p. ej., la comprensión mecánica, la teoría, los datos, los modelos y el juicio experto) y en el nivel de consenso. En este informe, la confianza se expresa de forma cualitativa (Mastrandrea y otros, 2010). Véanse, en la contribución del GTI al IE5, la figura 1.11, en relación con los niveles de confianza, y el cuadro 1.2, para consultar la lista de los calificadores de *probabilidad*; véase GTII IE5 recuadro 1-1. Véase también *incertidumbre*. {GTI, II, III}

Costo social del carbono (*social cost of carbon (SCC)*)

Valor actualizado neto de los daños climáticos (con los daños expresados como número positivo) de una tonelada más de carbono en forma de dióxido de carbono (CO₂), que depende de la trayectoria global de emisiones a lo largo del tiempo. {GTII, III}

Costo-efectividad (*cost-effectiveness*)

Una política es más costo-efectiva si consigue un determinado objetivo de las políticas a un costo menor. Los *modelos integrados* hacen aproximaciones de soluciones costo-efectivas, a menos que su comportamiento se limite específicamente de otro modo. Los *escenarios de mitigación* costo-efectivos son los que se basan en un enfoque de ejecución estilizado en el que se aplica un precio único sobre el dióxido de carbono (CO₂) y otros gases de efecto invernadero (GEI) en todo el mundo en todos los sectores de todos los países, precio que aumenta con el tiempo de modo que se logren los precios de descuento más bajos a nivel mundial. {GTIII}

Costos privados (*private costs*)

Son los incurridos por particulares, empresas y otras entidades privadas que realizan una actividad, mientras que los *costos sociales* comprenden además los costos externos relacionados con el medio ambiente y la sociedad en su conjunto. Las estimaciones cuantitativas de los costos privados y los costos sociales pueden ser incompletas, debido a las dificultades para medir todos los efectos pertinentes. {GTIII}

Costos sociales (*social costs*)

Véase *costos privados*. {GTIII}

Crecida (*flood*)

Desbordamiento por encima de los confines normales de un arroyo u otro cuerpo de agua, o la acumulación de agua por encima de zonas

que normalmente no están sumergidas. Los distintos tipos de crecidas comprenden las fluviales, súbitas, urbanas, pluviales, de aguas residuales, costeras y de desbordamiento de lagos glaciares. {GTII}

Déficit de adaptación (*adaptation deficit*)

Brecha entre el estado actual de un sistema y un estado que minimiza los *impactos* adversos de las condiciones y la variabilidad climáticas actuales. {GTII}

Deforestación (*deforestation*)

Conversión de una extensión boscosa en no boscosa. Para un análisis del término *bosque* y de los conceptos relacionados *forestación*, *reforestación* y *deforestación*, véase el Informe especial del IPCC sobre uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (IPCC, 2000b). Véanse también la información facilitada por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC, 2013) y el informe *Definitions and Methodological Options to Inventory Emissions from Direct Human-induced Degradation of Forests and Devegetation of Other Vegetation Types* (IPCC, 2003). {GTI, II}

Desarrollo sostenible (*sustainable development*)

Desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades (Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1987). {GTII, III}

Desastre (*disaster*)

Alteración grave del funcionamiento normal de una comunidad o una sociedad debido a fenómenos físicos peligrosos que interactúan con las condiciones sociales vulnerables, dando lugar a efectos humanos, materiales, económicos o ambientales adversos generalizados que requieren una respuesta inmediata a la emergencia para satisfacer las necesidades humanas esenciales, y que puede requerir apoyo externo para la recuperación. {GTII}

Descarbonización (*decarbonization*)

Proceso mediante el cual los países u otras entidades tratan de lograr una economía con bajas emisiones de carbono, o mediante el cual las personas tratan de reducir su consumo de carbono. {GTII, III}

Descuento (*discounting*)

Operación matemática que hace que las cantidades monetarias (o de otra índole) recibidas o consumidas en diferentes momentos (años) sean comparables a lo largo del tiempo. En la operación se utiliza una tasa de descuento (>0) fija o que posiblemente varíe en el tiempo de un año a otro, que hace que el valor futuro tenga un valor menor en la actualidad. {GTII, III}

Detección de los impactos del cambio climático (*detection of impacts of climate change*)

Identificación de los cambios en los sistemas naturales, humanos o gestionados respecto de una *referencia* especificada. La *referencia* caracteriza el comportamiento en ausencia de *cambio climático* y puede ser estacionaria o no estacionaria (p. ej., debida al *cambio de uso del suelo*). {GTII}

Detección y atribución (*detection and attribution*)

La detección de cambios se define como el proceso de demostrar que el *clima* o un sistema afectado por el *clima* han cambiado en un senti-

do estadístico definido, sin indicar las razones del cambio. Un cambio identificado se detecta en las observaciones si la *probabilidad* de que ocurra casualmente debido únicamente a la *variabilidad interna* es baja, por ejemplo, menor del 10%. La *atribución* se define como el proceso de evaluación de las contribuciones relativas de varios factores casuales a un cambio o evento con una asignación de confianza estadística (Hegerl y otros, 2010). {GTI, II}

Ecosistema (*ecosystem*)

Unidad funcional que consta de organismos vivos, su entorno no vivo y las interacciones entre ellos. Los componentes incluidos en un ecosistema concreto y sus límites espaciales dependen del propósito para el que se defina el ecosistema: en algunos casos son relativamente precisos, mientras que en otros son difusos. Los límites de los ecosistemas pueden variar con el tiempo. Los ecosistemas se organizan dentro de otros ecosistemas, y la escala a la que se manifiestan puede ser desde muy pequeña hasta el conjunto de la biosfera. En la era actual, la mayoría de los ecosistemas o bien contienen seres humanos como organismos fundamentales, o bien influyen en ellos los efectos de las actividades humanas en su entorno. {GTI, II, III}

Efectos colaterales adversos (*adverse side-effects*)

Efectos positivos que una política o medida destinada a un objetivo podrían tener en otros objetivos, independientemente del efecto neto sobre el bienestar social general. A menudo, los efectos colaterales adversos están sujetos a *incertidumbre* y dependen, entre otros factores, de las circunstancias locales y las prácticas de aplicación. Véanse también *cobeneficios* y *riesgo*. {GTIII}

El Niño-Oscilación del Sur (ENOS) (*El Niño-Southern Oscillation (ENSO)*)

El término *El Niño* se refería inicialmente a una corriente de aguas cálidas que discurre periódicamente a lo largo de la costa de Ecuador y Perú, alterando la pesquería local. En la actualidad, designa un calentamiento del agua en toda la cuenca del océano Pacífico tropical al este de la línea internacional de cambio de fecha. Este fenómeno oceánico está asociado a cierta fluctuación de una configuración global de la presión en la superficie tropical y subtropical que se denomina *Oscilación del Sur*. Este fenómeno atmósfera-océano acoplado, cuya escala de tiempo más habitual abarca entre dos y aproximadamente siete años, es conocido como *El Niño-Oscilación del Sur (ENOS)*. Su presencia suele determinarse en función de la anomalía de presión en superficie entre Tahití y Darwin y de las temperaturas superficiales del mar en la parte central y oriental del Pacífico ecuatorial. Durante un episodio de ENOS, los alisios habituales se debilitan, reduciendo el flujo ascendente y alterando las corrientes oceánicas, con lo que aumenta la temperatura superficial del mar, lo cual debilita a su vez los alisios. Este fenómeno afecta considerablemente a la configuración del viento, la temperatura superficial del mar y la precipitación en el Pacífico tropical. Sus efectos influyen en el clima de toda la región del Pacífico y de muchas otras partes del mundo mediante teleconexiones en toda la extensión del planeta. La fase fría de ENOS se denomina *La Niña*. Para consultar los índices correspondientes, véase GTI IE5 recuadro 2.5. {GTI, II}

Emisión de CO₂-equivalente (*CO₂-equivalent (CO₂-eq) emission*)

Cuantía de emisiones de dióxido de carbono (CO₂) que causaría el mismo *forzamiento radiativo* integrado, en un horizonte temporal

determinado, que cierta cantidad emitida de un gas de efecto invernadero (GEI) o de una mezcla de GEI. La emisión de CO₂-equivalente se calcula multiplicando la emisión de un GEI por su *potencial de calentamiento global (PCG)* en el horizonte temporal determinado (véanse GTI capítulo 8, cuadro 8.A.1 y GTIII anexo II.9.1 para consultar los valores del *PCG* de los distintos GEI). En el caso de las mezclas de GEI, se suman las emisiones de CO₂-equivalente correspondientes a cada gas. La emisión de CO₂-equivalente constituye una escala común para comparar las emisiones de diferentes GEI, aunque no implica una equivalencia exacta de las respuestas correspondientes en relación con el cambio climático. Generalmente no existe ninguna relación entre las emisiones de CO₂-equivalente y las *concentraciones de CO₂-equivalente* resultantes. {GTI, III}

Emisiones indirectas (*indirect emissions*)

Emisiones que son consecuencia de las actividades que se realizan dentro de límites bien definidos, por ejemplo, una región, un sector económico, una empresa o un proceso, pero ocurren fuera de los límites especificados. Por ejemplo, las emisiones se califican de indirectas si se derivan del uso de calor pero físicamente tienen lugar fuera de los límites del usuario del calor, o bien se derivan de la producción de electricidad pero físicamente tienen lugar fuera de los límites del sector de suministro de energía. {GTIII}

Emisiones negativas netas (*net negative emissions*)

Se produce una situación de emisiones negativas netas cuando, como resultado de las actividades humanas, se secuestran o almacenan más gases de efecto invernadero que los que se liberan a la atmósfera. {recuadro 2.2 del Informe de síntesis, nota a pie de página 29}

Ensamble (*ensemble*)

Conjunto de simulaciones de modelos que caracterizan una predicción climática o una *proyección* climática. Las diferencias en las condiciones iniciales y la formulación de los modelos dan lugar a diferentes evoluciones de los sistemas de los modelos y pueden aportar información sobre la incertidumbre asociada con el error de los modelos y con el error en las condiciones iniciales en el caso de los pronósticos climáticos y sobre la *incertidumbre* asociada con el error de los modelos y con la *variabilidad del clima* generada internamente en el caso de las *proyecciones climáticas*. {GTI, II}

Escenario de emisiones (*emission scenario*)

Representación plausible de la evolución futura de las emisiones de sustancias que podrían ser radiativamente activas (p. ej., gases de efecto invernadero y aerosoles), basada en un conjunto coherente de supuestos sobre los factores que las impulsan (p. ej., el desarrollo demográfico y socioeconómico, el cambio tecnológico, la energía y el *uso del suelo*) y las principales relaciones entre ellos. Los escenarios de concentraciones, obtenidos a partir de los escenarios de emisiones, se introducen en un *modelo climático* para obtener *proyecciones climáticas*. En IPCC (1992) se presentó un conjunto de escenarios de emisiones utilizados para las *proyecciones climáticas* publicadas en IPCC (1996). Ese conjunto de escenarios se denomina IS92. En el Informe especial del IPCC sobre escenarios de emisiones (IPCC, 2000a) se publicaron los nuevos *escenarios del IE-EE*, de los cuales se utilizaron varios, en particular, para las *proyecciones del*

clima expuestas en los capítulos 9 a 11 de la contribución del GTI al Tercer Informe de Evaluación del IPCC (IPCC, 2001a) y en los capítulos 10 y 11 de la contribución del GTI al IE4 del IPCC (IPCC, 2007) y de la contribución del GTI al IE5 del IPCC (IPCC, 2013b). Los nuevos escenarios de emisiones para el *cambio climático*, esto es, las cuatro *trayectorias de concentración representativas*, se desarrollaron para la presente evaluación del IPCC, si bien por separado de esta. Véanse también *base/referencia*, *escenario de mitigación* y *trayectoria de transformación*. {GTI, II, III}

Escenario de mitigación (*mitigation scenario*)

Descripción plausible del futuro, que describe la respuesta del sistema (estudiado) a la ejecución de políticas y medidas de *mitigación*. Véanse también *base/referencia*, *escenario de emisiones*, *trayectorias de concentración representativas (RCP)*, *escenarios del IE-EE* y *trayectoria de transformación*. {GTIII}

Escenarios del IE-EE (Informe especial sobre escenarios de emisiones) (*SRES scenarios*)

Escenarios de emisiones desarrollados por el IPCC (2000a) y utilizados, en particular, como base para algunas de las *proyecciones climáticas* expuestas en los capítulos 9 a 11 de la contribución del GTI al Tercer Informe de Evaluación del IPCC (IPCC, 2001a) y en los capítulos 10 y 11 de la contribución del GTI al IE4 del IPCC (IPCC, 2007) y de la contribución del GTI al IE5 del IPCC (IPCC, 2013b). {GTI, II, III}

Eutrofización (*eutrophication*)

Enriquecimiento excesivo del agua por nutrientes como el nitrógeno y el fósforo. Es una de las principales causas de pérdida de calidad del agua. Los dos síntomas más inmediatos que entraña la eutrofización son la hipoxia (o agotamiento del oxígeno) y la proliferación de algas dañinas. {GTII}

Evaluación integrada (*integrated assessment*)

Método de análisis que integra en un marco coherente los resultados y los modelos de las ciencias físicas, biológicas, económicas y sociales y las interacciones entre estos componentes, a fin de evaluar el estado y las consecuencias del cambio ambiental y las respuestas de política a dicho cambio. Véase también *modelos integrados*. {GTII, III}

Expansión térmica (*thermal expansion*)

En referencia al nivel del mar, aumento de volumen (y disminución de densidad) causado por el calentamiento del agua. El calentamiento del océano conlleva un aumento de su volumen y, por consiguiente, un aumento del nivel del mar. {GTI, II}

Exposición (*exposure*)

La presencia de personas; medios de subsistencia; especies o *ecosistemas*; funciones, servicios y recursos ambientales; infraestructura, o activos económicos, sociales o culturales en lugares y entornos que podrían verse afectados negativamente. {GTII}

Fenómeno climático extremo (*fenómeno meteorológico extremo*) (*climate extreme (extreme weather or climate event)*)

Véase *fenómeno meteorológico extremo*. {GTI, II}

Fenómeno meteorológico extremo (*extreme weather event*)

Fenómeno meteorológico excepcional en un determinado lugar y época del año. Aunque las definiciones de excepcional son diversas, la excepcionalidad habitual de un fenómeno meteorológico extremo sería igual o superior a los percentiles 10 o 90 de la estimación de la función de densidad de probabilidad observada. Por definición, las características de un fenómeno meteorológico extremo pueden variar de un lugar a otro en sentido absoluto. Una configuración extrema del tiempo puede clasificarse como *fenómeno meteorológico extremo* cuando persiste durante cierto tiempo (p. ej., una estación), especialmente si sus valores promediados o totales son extremos (p. ej., *sequía* o precipitación intensa a lo largo de una temporada). {GTI, II}

Financiación climática (*climate finance*)

No existe ninguna definición convenida de financiación climática. El término *financiación climática* se aplica tanto a los recursos financieros dedicados a afrontar el *cambio climático* a nivel mundial como a los flujos financieros hacia los países en desarrollo para ayudarlos a afrontar el *cambio climático*. En la literatura se incluyen diversos conceptos en esas categorías; algunos de los más utilizados son los siguientes: {GTIII}

Gastos adicionales

Costo de capital de la *inversión adicional* y la variación de los gastos de funcionamiento y mantenimiento de un proyecto de *mitigación* o *adaptación* en comparación con un proyecto de referencia. Se puede calcular como la diferencia de los valores actualizados netos de ambos proyectos.

Inversión adicional

Es el capital adicional necesario para la inversión nacional de un proyecto de *mitigación* o *adaptación* en comparación con un proyecto de referencia.

Financiación total para el clima

Total de las corrientes financieras con el efecto esperado de reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero o aumentar la *resiliencia* ante los *impactos* de la *variabilidad del clima* y el *cambio climático* previsto. Abarca las corrientes nacionales e internacionales de los gastos de fondos privados y públicos destinados a la *mitigación* de la actual *variabilidad del clima* y el futuro *cambio climático* y la *adaptación* a ellos.

Corriente total de financiación para el clima hacia países en desarrollo

Parte de la financiación total para el clima invertida en países en desarrollo proveniente de países desarrollados. Abarca los fondos privados y públicos.

Corriente de financiación privada para el clima hacia países en desarrollo

Financiación e inversiones aportadas por actores privados en países desarrollados o desde estos para actividades de *mitigación* y *adaptación* en países en desarrollo.

Corriente de financiación pública para el clima hacia países en desarrollo

Financiación proporcionada por gobiernos de países desarrollados e instituciones bilaterales, así como por instituciones multilaterales

para actividades de *mitigación* y *adaptación* en países en desarrollo. La mayoría de los fondos proporcionados son préstamos en condiciones favorables y donaciones.

Forestación (*afforestation*)

Plantación de nuevos *bosques* en tierras que históricamente no han contenido *bosque*. Para un análisis del término *bosque* y de los conceptos relacionados *forestación*, *reforestación* y *deforestación*, véase el Informe especial del IPCC sobre uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (IPCC, 2000b). Véanse también la información facilitada por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC, 2013) y el informe *Definitions and Methodological Options to Inventory Emissions from Direct Human-induced Degradation of Forests and Devegetation of Other Vegetation Types* (IPCC, 2003). {GTI, III}

Forzamiento externo (*external forcing*)

Agente de forzamiento ajeno al *sistema climático* que induce un cambio en este. Son forzamientos externos las erupciones volcánicas, las variaciones solares, los cambios antropógenos de la composición de la atmósfera y el *cambio de uso del suelo*. El forzamiento orbital también constituye un forzamiento externo, puesto que la insolación se modifica con la excentricidad de los parámetros orbitales, la inclinación y la precesión de los equinoccios. {GTI, II}

Forzamiento radiativo (*radiative forcing*)

La potencia de los elementos impulsores se cuantifica como forzamiento radiativo en unidades de vatios por metro cuadrado (W/m²), como figura en anteriores evaluaciones del IPCC. El forzamiento radiativo es el cambio en el flujo de energía causado por un elemento impulsor y se calcula en la tropopausa o en la parte superior de la atmósfera. {GTI}

Fuga (*leakage*)

Los fenómenos que dan lugar a la reducción en las emisiones (en relación con un nivel de *referencia*) en una jurisdicción o sector y están asociadas a la aplicación de una política de *mitigación* se compensan en cierta medida mediante un aumento fuera de la jurisdicción o el sector a través de cambios inducidos en el consumo, la producción, los precios, el *uso del suelo* o el comercio a través de las jurisdicciones o los sectores. La fuga puede ocurrir en diversos niveles, ya sea en la región del proyecto o en una región estatal, provincial, nacional o mundial.

En el contexto de la *captura y almacenamiento de dióxido de carbono (CAC)*, se entiende por *fuga de CO₂* el escape de dióxido de carbono (CO₂) inyectado desde el emplazamiento de almacenamiento y la liberación final a la atmósfera. En relación con otras sustancias, el término se utiliza de forma más general, como en los casos de *fuga de metano* (CH₄) (p. ej., por actividades de extracción de combustibles fósiles), y *fuga de hidrofluorocarbonos* (HFC) (p. ej., desde sistemas de refrigeración y aire acondicionado). {GTIII}

Geoingeniería (*geoengineering*)

Vasto conjunto de métodos y tecnologías que tienen por objeto alterar deliberadamente el *sistema climático* a fin de aliviar los *impactos* del *cambio climático*. La mayoría de los métodos, si bien no todos ellos, tratan de 1) reducir la cantidad de energía solar absorbida en el *sistema climático* (*gestión de la radiación solar*), o 2) aumentar los

sumideros netos de carbono procedente de la atmósfera a una escala suficientemente grande para alterar el *clima* (*remoción de dióxido de carbono*). La escala y el propósito tienen una importancia fundamental. Dos de las principales características de los métodos de geoingeniería de especial interés son que utilizan el *sistema climático* o tienen efectos sobre él (p. ej., en la atmósfera, la tierra o el océano) a nivel global o regional, y que podrían tener importantes efectos transfronterizos no intencionados. La geoingeniería difiere de la modificación artificial del tiempo y de la ingeniería ecológica, pero la divisoria puede resultar un tanto difusa (IPCC, 2012b, pág. 2). {GTI, II, III}

Gestión de la radiación solar (*solar radiation management (SRM)*)

La gestión de la radiación solar hace referencia a la modificación intencional del balance radiativo de onda corta de la Tierra con el fin de reducir el *cambio climático* con arreglo a un mecanismo de medición determinado (p. ej., temperatura en superficie, precipitación, *impactos* regionales, etc.). Dos ejemplos de técnicas de gestión de la radiación solar son la inyección artificial de aerosoles estratosféricos y la intensificación del brillo de las nubes. Los métodos utilizados para modificar algunos elementos de respuesta rápida del balance radiativo de onda larga (como los cirrus), si bien no son en sentido estricto métodos de gestión de la radiación solar, pueden estar relacionados con estos. Las técnicas de gestión de la radiación solar no están contempladas en las definiciones habituales de *mitigación* y *adaptación* (IPCC, 2012b, pág. 2). Véanse también *remoción de dióxido de carbono* y *geoingeniería*. {GTI, III}

Gestión de riesgos (*risk management*)

Planes, medidas o políticas aplicados para reducir la *probabilidad* o las consecuencias de los *riesgos* o para responder a sus consecuencias. {GTII}

Gestión integrada de zonas costeras (*integrated coastal zone management (ICZM)*)

Enfoque integrado para la gestión sostenible de las zonas costeras, teniendo en cuenta todos los hábitats y usos costeros. {GTII}

Impactos (consecuencias, resultados) (*impacts (consequences, outcomes)*)

Efectos en los sistemas naturales y humanos. En el presente informe, el término *impactos* se emplea principalmente para describir los efectos sobre los sistemas naturales y humanos de episodios meteorológicos y climáticos extremos y del *cambio climático*. Los impactos generalmente se refieren a efectos en las vidas, medios de subsistencia, salud, *ecosistemas*, economías, sociedades, culturas, servicios e infraestructuras debido a la interacción de los *cambios climáticos* o fenómenos climáticos peligrosos que ocurren en un lapso de tiempo específico y a la *vulnerabilidad* de las sociedades o los sistemas expuestos a ellos. Los impactos también se denominan consecuencias y resultados. Los impactos del *cambio climático* sobre los sistemas geofísicos, incluidas las *crecidas*, las *sequías* y la elevación del nivel del mar, son un subconjunto de los impactos denominados impactos físicos. {GTII}

Impuesto sobre el carbono (*carbon tax*)

Grava el contenido de carbono de los combustibles fósiles. Como prácticamente todo el carbono contenido en esos combustibles es emitido en última instancia en forma de dióxido de carbono (CO₂), un impuesto

sobre el carbono es equivalente a la aplicación de un impuesto sobre las emisiones de CO₂. {GTIII}

Incertidumbre (*uncertainty*)

Estado de conocimiento incompleto que puede deberse a una falta de información o a un desacuerdo con respecto a lo que es conocido o incluso cognoscible. Puede deberse a distintas circunstancias, desde la imprecisión en los datos hasta una definición ambigua de un concepto o término, o una proyección incierta del comportamiento humano. Por ello, la incertidumbre puede representarse mediante magnitudes cuantitativas (p. ej., una función de densidad de probabilidad), o mediante asertos cualitativos (que reflejen, por ejemplo, una apreciación de un equipo de expertos) (véanse Moss y Schneider, 2000; Manning y otros, 2004; y Mastrandrea y otros, 2010). Véanse también *confianza* y *probabilidad*. {GTI, II, III}

Intensidad de carbono (*carbon intensity*)

Cantidad de emisiones de dióxido de carbono (CO₂) liberado por unidad de otra variable como el producto interno bruto (PIB), el uso de energía final o el transporte. {GTIII}

Intensidad energética (*energy intensity*)

Relación entre el consumo de energía y la producción física o económica. {GTIII}

Irreversibilidad (*irreversibility*)

El estado perturbado de un sistema dinámico se define como irreversible en una determinada escala temporal si la escala del tiempo necesario para que el sistema se recupere partiendo de ese estado mediante procesos naturales es considerablemente mayor que la del tiempo consumido para alcanzar ese estado perturbado. En el contexto del presente informe, la escala de tiempo de interés abarca desde cientos de años hasta miles de años. Véase también *punto crítico*. {GTI}

Límite de adaptación (*adaptation limit*)

Punto en que los objetivos de un agente (o las necesidades de un sistema) no pueden asegurarse frente a los *riesgos* intolerables mediante medidas de adaptación. {GTII}

Límite estricto de la adaptación

No se pueden adoptar medidas de adaptación para evitar *riesgos* intolerables.

Límite suave de la adaptación

Actualmente no se dispone de opciones para evitar *riesgos* intolerables mediante medidas de adaptación.

Manto de hielo marino (marine-based ice sheet)

Manto de hielo que abarca una región sustancial y reposa sobre una capa ubicada bajo el nivel del mar y cuyo perímetro está en contacto con el océano. El ejemplo más conocido es el manto de hielo de la Antártida Occidental. {GTI}

Marea meteorológica (*storm surge*)

Aumento episódico de la altura del mar en un determinado lugar causado por condiciones meteorológicas extremas (presión atmosférica baja o vientos fuertes). Se define como la diferencia entre el nivel de la marea alcanzado y el esperado en un lugar y momento dados. {GTI, II}

Mitigación (del cambio climático) (*mitigation (of climate change)*)

Intervención humana encaminada a reducir las fuentes o potenciar los *sumideros* de gases de efecto invernadero. En este informe también se analizan las intervenciones humanas dirigidas a reducir las fuentes de otras sustancias que pueden contribuir directa o indirectamente a la limitación del *cambio climático*, entre ellas, por ejemplo, la reducción de las emisiones de partículas en suspensión que pueden alterar de forma directa el balance de radiación (p. ej., el carbono negro) o las medidas de control de las emisiones de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles y otros contaminantes que pueden alterar la concentración de ozono troposférico, el cual tiene un efecto indirecto en el *clima*. {GTI, II, III}

Modelo climático (en espectro o en jerarquía) (*climate model (spectrum or hierarchy)*)

Representación numérica del *sistema climático* basada en las propiedades físicas, químicas y biológicas de sus componentes, en sus interacciones y en sus procesos de *retroalimentación*, y que recoge todas o algunas de sus propiedades conocidas. El *sistema climático* se puede representar mediante modelos de diverso grado de complejidad; en otras palabras, para cada componente o conjunto de componentes es posible identificar un espectro o jerarquía de modelos que difieren en aspectos tales como el número de dimensiones espaciales, el grado en que aparecen representados explícitamente los procesos físicos, químicos o biológicos, o el grado de utilización de parametrizaciones empíricas. Los modelos de circulación general atmósfera-océano (MCGAO) acoplados proporcionan la más completa representación del *sistema climático* actualmente disponible. Se está evolucionando hacia modelos más complejos que incorporan química y biología interactivas. Los modelos climáticos se utilizan como herramienta de investigación para estudiar y simular el *clima* y para fines operativos, en particular predicciones climáticas mensuales, estacionales e interanuales. {GTI, II, III}

Modelo climático global (también denominado modelo de circulación general) (*global climate model (also referred to as general circulation model, both abbreviated as GCM)*)

Véase *modelo climático*. {GTI, II}

Modelo del sistema Tierra (*Earth System Model (ESM)*)

Modelo de circulación general atmósfera-océano acoplado que incluye la representación del *ciclo del carbono*, lo que permite el cálculo interactivo del CO₂ atmosférico o las emisiones compatibles. Puede incluir asimismo otros componentes (p. ej., química de la atmósfera, mantos de hielo, vegetación dinámica o ciclo del nitrógeno, pero también modelos urbanos o de cultivos). Véase también *modelo climático*. {GTI, II}

Modelos integrados (*integrated models*)

Los modelos integrados estudian las interacciones entre diversos sectores de la economía o los componentes de determinados sistemas, como el sistema energético. En el contexto de las *trayectorias de transformación*, hacen referencia a modelos que, como mínimo, comprenden representaciones completas y desagregadas del sistema energético y su vinculación con la economía general que permitirá considerar las interacciones entre distintos elementos de ese sistema. Estos modelos también pueden abarcar representaciones de toda la economía, el *uso del suelo y cambio de uso del suelo*, así como del *sistema climático*. Véase también *evaluación integrada*. {GTIII}

Motivos de preocupación (*reasons for concern*)

Elementos de un marco de clasificación, desarrollado por primera vez en el Tercer Informe de Evaluación del IPCC (IPCC, 2001b), que tiene por objeto facilitar los criterios sobre el nivel de *cambio climático* que puede ser *peligroso* (según el lenguaje utilizado en el artículo 2 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)) al añadir *impactos*, *riesgos* y *vulnerabilidades*. {GTII}

Ola de calor (*heat wave*)

Período de tiempo anormalmente caluroso e incómodo. {GTI, II}

Peligro (*hazard*)

Acaecimiento potencial de un suceso o tendencia físico de origen natural o humano, o un *impacto* físico, que puede causar pérdidas de vidas, lesiones u otros efectos negativos sobre la salud, así como daños y pérdidas en propiedades, infraestructuras, medios de subsistencia, prestaciones de servicios, *ecosistemas* y recursos ambientales. En el presente informe, el término *peligro* se refiere generalmente a sucesos o tendencias físicos relacionados con el *clima* o los *impactos* físicos de este. {GTII}

Permafrost (*permafrost*)

Terreno (suelo o roca, junto con el hielo y la materia orgánica que contiene) que permanece a un máximo de 0 °C durante al menos dos años consecutivos. {GTI, II}

pH (*pH*)

Unidad sin dimensiones que mide el grado de acidez del agua (o de una solución), manifestado en la concentración de iones de hidrógeno (H⁺) en ella. El pH se mide con arreglo a una escala logarítmica en virtud de la cual $\text{pH} = -\log_{10}(\text{H}^+)$. Así, cuando el pH disminuye en una unidad, la concentración de H⁺, es decir, la acidez, se multiplica por 10. {GTI}

Pobreza (*poverty*)

La pobreza es un concepto complejo definido de diversas formas según las diferentes corrientes de pensamiento. Puede hacer referencia a circunstancias materiales (como necesidad, patrón de privación o recursos limitados), condiciones económicas (como nivel de vida, desigualdad o posición económica) o relaciones sociales (como clase social, dependencia, exclusión, falta de seguridad básica o ausencia de derechos). {GTII}

Pobreza de combustible (*fuel poverty*)

Condición en la que un hogar no es capaz de garantizar un determinado nivel de consumo de servicios energéticos domésticos (especialmente calefacción) o ha de realizar gastos desproporcionados para satisfacer esas necesidades. {GTIII}

Política de bajo riesgo (*low regrets policy*)

Política que generaría beneficios sociales o económicos netos en el escenario climático actual y en diversos escenarios futuros de *cambio climático*. {GTII}

Potencial de calentamiento global (PCG) (*global warming potential (GWP)*)

Índice que mide el *forzamiento radiativo* tras una emisión de una unidad de masa de cierta sustancia, acumulada durante un horizonte

temporal determinado, en comparación con el causado por la sustancia de referencia: el dióxido de carbono (CO₂). Por consiguiente, el PCG representa el efecto conjunto del diferente período de permanencia de esas sustancias en la atmósfera y de su eficacia relativa como causantes de *forzamiento radiativo*. {GTI, III}

Potencial de cambio en la temperatura global (PCTG) (*global temperature change potential (GTP)*)

Índice que mide el cambio de la temperatura media global en superficie en un punto temporal determinado tras una emisión de una unidad de masa de cierta sustancia, en comparación con el causado por la sustancia de referencia: el dióxido de carbono (CO₂). Por consiguiente, el potencial de cambio en la temperatura global (PCTG) representa el efecto conjunto del diferente período de permanencia de esas sustancias en la atmósfera, su eficacia relativa como causantes de *forzamiento radiativo* y la respuesta del *sistema climático*. El PCTG se ha definido de dos formas:

- PCTG fijo: se basa en un horizonte temporal fijo en el futuro (como el PCTG₁₀₀ para un horizonte temporal de 100 años)
- PCTG dinámico: se basa en un año objetivo (p. ej., el año en el que se prevé que la temperatura media global alcance un nivel determinado). Por lo que se refiere al PCTG dinámico, el horizonte temporal se reduce con el tiempo a medida que se va aproximando el año objetivo y, por tanto, el valor del PCTG cambia con respecto a las emisiones que tendrán lugar en el futuro. {GTI capítulo 8}

Precio del carbono (*carbon price*)

Precio por la evitación de emisiones de dióxido de carbono (CO₂) o de *emisiones de CO₂-equivalente*, o por su liberación. Puede referirse a la tasa del *impuesto sobre el carbono*, o bien al precio de los permisos de emisión. En muchos modelos que se utilizan para evaluar los costos económicos de la *mitigación*, los precios del carbono se utilizan como un indicador para representar el nivel de esfuerzo conexas a las políticas de mitigación. {GTIII}

Preindustrial (*pre-industrial*)

Véase *Revolución Industrial*. {GTI, II, III}

Probabilidad (*likelihood*)

Posibilidad de que se produzca un determinado resultado, siempre que sea posible su estimación por métodos probabilísticos. La probabilidad se expresa en este informe mediante una terminología estándar (Mastrandrea y otros, 2010), definida en GTI IE5 cuadro 1.2 y en GTII IE5 recuadro 1.1. Véanse también *confianza* e *incertidumbre*. {GTI, II, III}

Proyección (*projection*)

Evolución futura que podría seguir una magnitud o un conjunto de magnitudes, generalmente calculada mediante un modelo. A diferencia de las predicciones, las proyecciones están condicionadas por supuestos relativos, por ejemplo, eventualidades socioeconómicas y tecnológicas futuras que podrían o no hacerse realidad. Véase también *proyección climática*. {GTI, II}

Proyección climática (*climate projection*)

Respuesta simulada del *sistema climático* a diversos escenarios de emisiones o de concentraciones futuras de gases de efecto invernadero y aerosoles, frecuentemente basada en simulaciones mediante *mode-*

los climáticos. Las proyecciones climáticas se diferencian de las predicciones climáticas por su dependencia del escenario de emisiones/concentraciones/forzamiento radiativo utilizado, basado en supuestos relativos, por ejemplo, a un devenir socioeconómico y tecnológico que puede o no materializarse. {GTI, II, III}

Punto crítico (*tipping point*)

Nivel de cambio en las propiedades de un sistema al margen del cual el sistema se reorganiza, generalmente de forma abrupta, y no vuelve al estado inicial incluso aunque se reduzca el efecto de los elementos impulsores del cambio. En el *sistema climático*, umbral crítico en el que los *cambios climáticos* globales o regionales pasan de un estado estable a otro. Los episodios de punto crítico pueden ser irreversibles. Véase también *irreversibilidad*. {GTI, II, III}

Reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal (REDD) (*Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD)*)

Iniciativa dirigida a crear valor financiero para el carbono almacenado en los *bosques*, ofreciendo incentivos para que los países en desarrollo reduzcan las emisiones procedentes de las tierras forestales e inviertan en trayectorias de bajo consumo de carbono hacia el *desarrollo sostenible*. Es por tanto un mecanismo de *mitigación* que surge como resultado de evitar la *deforestación*. El programa REDD+ va más allá de la *reforestación* y la degradación forestal e incluye la función de la conservación, la ordenación forestal sostenible y la mejora de las reservas forestales de carbono. El concepto se introdujo por primera vez en 2005 en el 11º período de sesiones de la Conferencia de las Partes (CP) en Montreal y posteriormente obtuvo mayor reconocimiento en el 13º período de sesiones de la CP en Bali y con el Plan de Acción de Bali que pidió "enfoques de política e incentivos positivos para las cuestiones relativas a la reducción de las emisiones debidas a la *deforestación* y la degradación forestal en los países en desarrollo; y la función de la conservación, la gestión sostenible de los *bosques* y el aumento de las reservas forestales de carbono en los países en desarrollo". Desde entonces, ha aumentado el apoyo a REDD, que poco a poco se ha convertido en un marco para la acción apoyado por diversos países. {GTIII}

Reforestación (*reforestation*)

Plantación de *bosques* en tierras que ya habían contenido *bosque* pero que habían sido destinadas a otro uso. Para un análisis del término *bosque* y de los conceptos relacionados *forestación*, *reforestación* y *deforestación*, véase el Informe especial del IPCC sobre uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (IPCC, 2000b). Véase asimismo la información facilitada por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC, 2013). Véase también el informe *Definitions and Methodological Options to Inventory Emissions from Direct Human-induced Degradation of Forests and Devegetation of Other Vegetation Types* (IPCC, 2003). {GTI, II, III}

Remoción de dióxido de carbono (*carbon dioxide removal (CDR)*)

Los métodos de remoción de dióxido de carbono se refieren a un conjunto de técnicas cuyo objetivo es remover CO₂ directamente de la atmósfera por medio de: 1) el aumento de los *sumideros* naturales de carbono, o 2) el recurso a la ingeniería química para remover el CO₂, con el propósito de reducir la concentración de CO₂ atmosférico. Dichos métodos se centran en el océano, la tierra y los sistemas técnicos, y comprenden métodos como la fertilización con hierro, la

forestación a gran escala y la extracción directa de CO₂ de la atmósfera utilizando medios químicos de ingeniería. Algunos métodos de remoción de CO₂ se clasifican en la categoría de **geoingeniería**, si bien otros son de índole diferente; la distinción entre unos y otros se basa en la magnitud, la escala y el impacto de las actividades particulares de remoción de CO₂. El límite entre la remoción de CO₂ y la **mitigación** no está claro y podría existir un cierto solapamiento entre ambos conceptos a la vista de sus actuales definiciones (IPCC, 2012b, pág. 2). Véase también **gestión de la radiación solar**. {GTI, III}

Reparto de la carga/reparto de los esfuerzos (*burden sharing/effort sharing*)

En el contexto de la **mitigación**, el reparto de la carga se refiere al reparto de los esfuerzos de reducción de las fuentes o de mejora de los **sumideros** de los gases de efecto invernadero desde los niveles históricos o proyectados, generalmente asignados en función de unos criterios determinados, así como al reparto del costo entre países. {GTIII}

Resiliencia (*resilience*)

Capacidad de los sistemas sociales, económicos y ambientales de afrontar un fenómeno, tendencia o perturbación peligrosa respondiendo o reorganizándose de modo que mantengan su función esencial, su identidad y su estructura, y conserven al mismo tiempo la capacidad de **adaptación**, aprendizaje y **transformación**⁴. {GTII, III}

Respuesta climática (*climate response*)

Véase **sensibilidad climática**. {GTI}

Respuesta climática transitoria a las emisiones de CO₂ acumuladas (*Transient Climate Response to Cumulative CO₂ Emissions (TCRE)*)

Cambio transitorio en la temperatura media global en superficie por unidad de emisión de CO₂ acumulado, generalmente 1 000 petagramos de carbono (PgC). La respuesta climática transitoria a las emisiones de CO₂ acumuladas combina tanto información sobre la fracción atmosférica de emisiones de CO₂ acumulado (la fracción del CO₂ total emitido que permanece en la atmósfera) como sobre la respuesta climática transitoria. {GTI}

Retroalimentación (*feedback*)

Véase **retroalimentación climática**. {GTI, II}

Retroalimentación climática (*climate feedback*)

Interacción en la que una perturbación en una magnitud climática causa un cambio en una segunda magnitud, y el cambio en esta conduce en última instancia a un cambio añadido en la primera magnitud. Se experimenta una **retroalimentación** negativa cuando la perturbación inicial se debilita por los cambios que esta provoca; y se experimenta una positiva, cuando se amplifica por los cambios que provoca. En el Quinto Informe de Evaluación, generalmente se utiliza una definición un poco más restringida en la que la magnitud climática que se perturba es la temperatura media global en superficie, que a su vez provoca cambios en el balance de radiación global. En cualquier caso, la perturbación inicial puede forzarse de forma externa o bien originarse como parte de la **variabilidad interna**. {GTI, II, III}

Revolución Industrial (*Industrial Revolution*)

Período de rápido crecimiento industrial con consecuencias sociales y económicas de vasto alcance. Comenzó en Gran Bretaña durante la segunda mitad del siglo XVIII y se expandió al principio hacia Europa y después hacia otros países, en particular hacia Estados Unidos. El invento de la máquina de vapor fue uno de sus principales desencadenantes. La Revolución Industrial marca el inicio de un fuerte incremento en el uso de los combustibles fósiles y de la emisión de dióxido de carbono (CO₂) fósil en particular. En el presente informe, los términos **preindustrial** e **industrial** designan, un tanto arbitrariamente, los períodos anterior y posterior a 1750, respectivamente. {GTI, II, III}

Riesgo (*risk*)

Consecuencias eventuales en situaciones en que algo de valor está en peligro y el desenlace es incierto, reconociendo la diversidad de valores. A menudo el riesgo se representa como la **probabilidad** de acaecimiento de fenómenos o tendencias peligrosos multiplicada por los **impactos** en caso de que ocurran tales fenómenos o tendencias. En el presente informe, este término se suele utilizar para referirse a las posibilidades, cuando el resultado es incierto, de que ocurran consecuencias adversas para la vida; los medios de subsistencia; la salud; los **ecosistemas** y las especies; los bienes económicos, sociales y culturales; los servicios (incluidos los servicios ambientales) y la infraestructura. {GTII, III}

Secuestro (*sequestration*)

Incorporación (esto es, la adición de una sustancia de interés a un reservorio) de sustancias que contienen carbono, en particular, dióxido de carbono (CO₂), en reservorios terrestres o marinos. El secuestro biológico consiste, en particular, en la remoción directa de CO₂ de la atmósfera mediante el **cambio de uso del suelo**, la **forestación**, la **reforestación**, la renovación de la vegetación, el almacenamiento de carbono en vertederos, y otras prácticas que aumentan el contenido de carbono en el ámbito de la agricultura (gestión de tierras agrícolas y gestión de pastos). En distintas partes de la literatura, aunque no en este informe, el secuestro (de carbono) se utiliza para hacer referencia a la **captura y almacenamiento de dióxido de carbono (CAC)**. {GTIII}

Seguridad alimentaria (*food security*)

Situación predominante en la que las personas tienen acceso seguro a cantidades suficientes de alimentos inocuos y nutritivos para su crecimiento y desarrollo normal y para una vida activa y sana. {GTII, III}

Seguridad energética (*energy security*)

Objetivo de un país determinado, o de la comunidad mundial en su conjunto, de mantener un abastecimiento de energía suficiente, estable y predecible. Las medidas necesarias para ello consisten en proteger la suficiencia de recursos energéticos para satisfacer la demanda de energía nacional a precios competitivos y estables y salvaguardar la **resiliencia** del suministro de energía; permitir el desarrollo y la aplicación de las tecnologías; construir suficientes infraestructuras para generar, almacenar y transmitir la energía, y garantizar contratos de suministro de cumplimiento obligatorio. {GTIII}

⁴ Esta definición se basa en la definición utilizada por el Consejo Ártico (2013).

Sensibilidad climática (*climate sensitivity*)

En los informes del IPCC, la *sensibilidad climática en equilibrio* (unidades: °C) denota el cambio en las condiciones de equilibrio (estado constante) de la temperatura media global en superficie por efecto de una duplicación de la *concentración de CO₂-equivalente* atmosférica. Debido a ciertas limitaciones de orden computacional, la *sensibilidad climática en equilibrio* de un *modelo climático* suele estimarse ejecutando un modelo de circulación general atmosférica acoplado a un modelo oceánico de capa mixta, ya que la *sensibilidad climática en equilibrio* está en gran parte determinada por los procesos atmosféricos. Pueden utilizarse modelos eficientes conducentes a condiciones de equilibrio con un océano dinámico. El parámetro de sensibilidad climática (unidades: °C (W m⁻²)⁻¹) denota el cambio de equilibrio de la temperatura media global en superficie anual de resultados de un cambio unitario de *forzamiento radiativo*.

La *sensibilidad climática efectiva* (unidades: °C) es una estimación de la respuesta de la temperatura media global en superficie a la duplicación de la concentración de dióxido de carbono (CO₂) que se evalúa a partir de resultados de modelos o de observaciones para evolucionar hacia condiciones de desequilibrio. Es un indicador de la intensidad de las *retroalimentaciones* climáticas en un momento determinado, y puede variar en función del historial de forzamiento y del estado del *clima*, y, por consiguiente, puede diferir de la *sensibilidad climática en equilibrio*.

La *respuesta climática transitoria* (unidades: °C) es la variación de la temperatura media global en superficie promediada a lo largo de un período de 20 años, centrada en el momento de la duplicación del CO₂ atmosférico, en una simulación de un *modelo climático* en el que el CO₂ registra un incremento de un 1% anual. Denota la magnitud y rapidez de la respuesta de la temperatura en superficie al forzamiento por gases de efecto invernadero (GEI). {GTI, II, III}

Sensibilidad climática en equilibrio (*equilibrium climate sensitivity*)

Véase *sensibilidad climática*. {GTI}

Sequía (*drought*)

Período de condiciones anormalmente secas durante un tiempo suficiente para causar un desequilibrio hidrológico grave. El término sequía es relativo y, por tanto, ningún examen sobre déficit de precipitaciones debe referirse a la actividad particular asociada a las precipitaciones objeto de examen. Por ejemplo, la escasez de precipitaciones durante el período de crecimiento incide en la producción de los cultivos o la función de los *ecosistemas* en general (debido al déficit de humedad del suelo, también denominado sequía agrícola), y durante la estación de escorrentía y percolación afecta principalmente al abastecimiento de agua (sequía hidrológica). La humedad y las aguas subterráneas almacenadas en el suelo también resultan afectadas por los aumentos en la evapotranspiración efectiva y por las disminuciones en la precipitación. Todo período con déficit anormal de precipitación se define como sequía meteorológica. Las megasequías son sequías prolongadas y generalizadas, que duran mucho más de lo normal, generalmente

un decenio o más. Para consultar los índices correspondientes, véase GTI IE5 recuadro 2.4. {GTI, II}

Servicios ecosistémicos (*ecosystem services*)

Procesos o funciones ecológicas que tienen un valor, monetario o no, para los individuos o para la sociedad en general. Generalmente se clasifican en 1) servicios de apoyo, por ejemplo mantenimiento de la productividad o la *biodiversidad*; 2) servicios de aprovisionamiento, por ejemplo, de alimentos, fibra o pescado; 3) servicios de regulación, por ejemplo regulación del *clima* o *secuestro* de carbono, y 4) servicios culturales, por ejemplo, el turismo o el disfrute espiritual o estético. {GTII, III}

Sistema climático (*climate system*)

Sistema muy complejo que consta de cinco componentes principales: atmósfera, hidrosfera, criosfera, litosfera y biosfera, y de las interacciones entre ellos. El sistema climático evoluciona en el tiempo bajo la influencia de su propia dinámica interna y por efecto de *forzamientos externos*, como las erupciones volcánicas o las variaciones solares, y de forzamientos antropógenos, como el cambio de composición de la atmósfera o el *cambio de uso del suelo*. {GTI, II, III}

Sistema de alerta temprana (*early warning system*)

Conjunto de capacidades que se necesitan para generar y difundir de forma oportuna y efectiva información destinada a permitir que las personas, las comunidades y las organizaciones amenazadas por un *peligro* se preparen a actuar con prontitud y de forma adecuada a fin de reducir la posibilidad de que se produzcan daños o pérdidas⁵. {GTIII}

Sostenibilidad (*sustainability*)

Proceso dinámico que garantiza la persistencia de los sistemas naturales y humanos de forma equitativa. {GTII, III}

Sumidero (*sink*)

Todo proceso, actividad o mecanismo que remueve de la atmósfera un gas de efecto invernadero, un aerosol, o un precursor de cualquiera de ellos. {GTI, II, III}

Transformación (*transformation*)

Cambio en los atributos fundamentales de los sistemas naturales y humanos. {GTIII}

Trayectoria de transformación (*transformation pathway*)

Trayectoria seguida a lo largo del tiempo para el cumplimiento de los distintos objetivos relativos a las emisiones o concentraciones atmosféricas de gases de efecto invernadero (GEI) o a los cambios de la temperatura media global en superficie, que implica un conjunto de cambios económicos, tecnológicos y de comportamiento. Puede entrañar cambios en el modo en que las infraestructuras y la energía se utilizan y producen, en la gestión de los recursos naturales y en el establecimiento de las instituciones, así como en el ritmo y el rumbo de los cambios tecnológicos. Véanse también *base/referencia*, *escenario de emisiones*, *escenario de mitigación*, *trayectorias de concentración representativas (RCP)* y *escenarios del IE-EE*. {GTIII}

⁵ Esta entrada del glosario se basa en las definiciones utilizadas en la Estrategia Internacional de las Naciones Unidas para la Reducción de los Desastres (UNISDR, 2009) y en el IPCC (2012a).

Trayectorias de concentración representativas (RCP) (*representative concentration pathways (RCPs)*)

Escenarios que abarcan series temporales de emisiones y concentraciones de la gama completa de gases de efecto invernadero y aerosoles y gases químicamente activos, así como el *uso del suelo* y la cubierta terrestre (Moss y otros, 2008). La palabra "representativa" significa que cada trayectoria de concentración ofrece uno de los muchos posibles escenarios que conducirían a las características específicas de *forzamiento radiativo*. La palabra *trayectoria* hace hincapié en que únicamente son de interés los niveles de concentración a largo plazo, pero también indica el camino seguido a lo largo del tiempo para llegar al resultado en cuestión (Moss y otros, 2010).

Las trayectorias de concentración representativas generalmente hacen referencia a la parte de la trayectoria de concentración hasta el año 2100, para las cuales los modelos de evaluación integrados han generado los correspondientes *escenarios de emisiones*. Las trayectorias de concentración ampliadas describen ampliaciones de las trayectorias de concentración representativas entre 2100 y 2500 calculadas mediante normas sencillas generadas a partir de las consultas con las partes interesadas y no representan escenarios plenamente coherentes.

En el presente Informe de Evaluación del IPCC se han seleccionado de la literatura publicada las siguientes cuatro trayectorias de concentración representativas elaboradas a partir de *modelos de evaluación integrados* como base para las predicciones climáticas y las *proyecciones* climáticas presentadas en GTI IE5 capítulos 11 a 14 (IPCC, 2013b):

RCP2,6

Trayectoria en la que el *forzamiento radiativo* alcanza el valor máximo a aproximadamente 3 W/m² antes de 2100 y posteriormente disminuye (la correspondiente trayectoria de concentración ampliada en el supuesto de que las emisiones sean constantes después de 2100).

RCP4,5 y RCP6,0

Dos trayectorias de estabilización intermedias en las cuales el *forzamiento radiativo* se estabiliza a aproximadamente 4,5 W/m² y 6,0 W/m² después de 2100 (la correspondiente trayectoria de concentración ampliada en el supuesto de que las concentraciones sean constantes después de 2150).

RCP8,5

Trayectoria alta para la cual el *forzamiento radiativo* alcanza valores >8,5 W/m² en 2100 y sigue aumentando durante un lapso de tiempo (la correspondiente trayectoria de concentración ampliada en el supuesto de que las emisiones sean constantes después de 2100 y las concentraciones sean constantes después de 2250).

Para una descripción más detallada de futuros escenarios, véase GTI IE5 recuadro 1.1. Véase también van Vuuren y otros, 2011. {GTI, II, III}

Trayectorias de sobrepaso (*overshoot pathways*)

Trayectorias de emisiones, concentraciones o temperaturas en que la medida de interés excede temporalmente, o va más allá del objetivo a largo plazo. {GTIII}

Trayectorias resilientes al clima (*climate-resilient pathways*)

Procesos iterativos para gestionar el cambio en sistemas complejos con el fin de reducir las perturbaciones y mejorar las oportunidades asociadas al *cambio climático*. {GTII}

Uso del suelo y cambio de uso del suelo (*land use and land-use change*)

Conjunto de disposiciones, actividades e insumos (conjunto de actividades humanas) adoptados para cierto tipo de cubierta terrestre. La expresión *uso del suelo* se utiliza también en el sentido de los fines sociales y económicos que persigue la ordenación de las tierras (p. ej., pastoreo, y extracción y conservación de madera). En los asentamientos urbanos se refiere a los usos de los terrenos dentro de las ciudades y sus barrios exteriores. El uso de los terrenos urbanos influye en la gestión, estructura y forma de la ciudad y, por consiguiente, en la demanda de energía, en las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y en la movilidad, entre otros aspectos. {GTI, II, III}

Cambio de uso del suelo

Cambio del uso o la gestión del suelo por los seres humanos, que puede originar una modificación de la cubierta terrestre. El cambio de la cubierta terrestre y del uso del suelo puede afectar al *albedo* de la superficie, la evapotranspiración, las fuentes y *sumideros* de gases de efecto invernadero o a otras propiedades del *sistema climático* y pueden, por consiguiente, producir un *forzamiento radiativo* u otros *impactos* sobre el *clima*, a nivel local o global. Véase también el Informe especial del IPCC sobre uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (IPCC, 2000b).

Cambio indirecto de uso del suelo

Se refiere a cambios de uso del suelo inducidos por un cambio en el nivel de producción de un producto agrícola en otro lugar, a menudo por mediación de los mercados o impulsado por políticas. Por ejemplo, si el suelo se desvía de su uso agrícola para dedicarlo a la producción de biocombustible, puede que se proceda al desmonte de otro terreno para sustituir la producción agrícola inicial. Véanse también *agricultura, silvicultura y otros usos del suelo (AFOLU), forestación, deforestación y reforestación*.

Variabilidad del clima (*climate variability*)

Denota las variaciones del estado medio y otras características estadísticas (desviación típica, fenómenos extremos, etc.) del *clima* en todas las escalas espaciales y temporales más amplias que las de los fenómenos meteorológicos. La variabilidad puede deberse a procesos internos naturales del *sistema climático* (*variabilidad interna*) o a variaciones del *forzamiento externo* natural o antropógeno (*variabilidad externa*). Véase también *cambio climático*. {GTI, II, III}

Variabilidad interna (*internal variability*)

Véase *variabilidad del clima*. {GTI}

Vulnerabilidad (*vulnerability*)

Propensión o predisposición a ser afectado negativamente. La vulnerabilidad comprende una variedad de conceptos y elementos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación. {GTII}

Zona de oxígeno mínimo (*oxygen minimum zone (OMZ)*)

Capa intermedia (200-1 000 m) en alta mar con la menor saturación de oxígeno del océano. El grado de agotamiento del oxígeno depende del ingente consumo bacteriano de materia orgánica. La distribución de la zona de oxígeno mínimo depende de la circulación oceánica a gran escala. En las zonas oceánicas costeras, la zona de oxígeno mínimo se extiende hasta la plataforma y también puede afectar a los *ecosistemas* bentónicos. {GTII}

Referencias

- CMNUCC, 2013: *Reporting and accounting of LULUCF activities under the Kyoto Protocol*. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), Bonn, Alemania. Puede consultarse en: <http://unfccc.int/methods/lulucf/items/4129.php>
- Consejo Ártico, 2013: Glossary of terms. En: *Arctic Resilience Interim Report 2013*. Instituto del Medio Ambiente de Estocolmo y Centro de Resiliencia de Estocolmo, Estocolmo, Suecia, pág. viii.
- EM, 2005: Appendix D: Glossary. En: *Ecosystems and Human Well-being: Current States and Trends. Findings of the Condition and Trends Working Group, Vol.1* [Hassan, R., R. Scholes, y N. Ash (eds.)]. Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EM), Island Press, Washington, D.C., Estados Unidos de América, págs. 893-900.
- Grupo asesor sobre energía y cambio climático, 2010: *Energy for a Sustainable Future*. Grupo asesor sobre energía y cambio climático del Secretario General de las Naciones Unidas, Nueva York, NY, Estados Unidos de América, 24 págs.
- Hegerl, G. C., O. Hoegh-Guldberg, G. Casassa, M. P. Hoerling, R. S. Kovats, C. Parmesan, D. W. Pierce y P. A. Stott, 2010: Good practice guidance paper on detection and attribution related to anthropogenic climate change. En: *Meeting Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change Expert Meeting on Detection and Attribution of Anthropogenic Climate Change* [Stocker T. F., C. B. Field, D. Qin, V. Barros, G.-K. Plattner, M. Tignor, P. M. Midgley y K. L. Ebi (eds.)]. Unidad de apoyo técnico del Grupo de trabajo I del IPCC, Universidad de Berna, Berna, Suiza, 8 págs.
- Heywood, V. H. (ed.), 1995: *The Global Biodiversity Assessment*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido, 1152 págs.
- IPCC, 1992: *Climate Change 1992: The Supplementary Report to the IPCC Scientific Assessment* [Houghton, J. T., B. A. Callander y S. K. Varney (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América, 116 págs.
- , 1996: *Climate Change 1995: The Science of Climate Change. Contribution of Working Group I to the Second Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Houghton, J. T., L. G. Meira, A. Callander, N. Harris, A. Kattenberg y K. Maskell (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América, 572 págs.
- , 2000a: *Emissions Scenarios. Special Report of Working Group III of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Nakićenović, N. y R. Swart (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América, 599 págs.
- , 2000b: *Land Use, Land-Use Change, and Forestry. Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Watson, R. T., I. R. Noble, B. Bolin, N. H. Ravindranath, D. J. Verardo y D. J. Dokken (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América, 377 págs.
- , 2001a: *Climate Change 2001: The Scientific Basis. Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Houghton, J. T., Y. Ding, D. J. Griggs, M. Moqer, P. J. van der Linden, X. Dai, K. Maskell y C. A. Johnson (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América, 881 págs.
- , 2001b: *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [McCarthy, J., O. Canziani, N. Leary, D. Dokken y K. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América, 1032 págs.
- , 2003: *Definitions and Methodological Options to Inventory Emissions from Direct Human-Induced Degradation of Forests and Devegetation of Other Vegetation Types* [Penman, J., M. Gytarsky, T. Hiraiishi, T. Krug, D. Kruger, R. Pipatti, L. Buendia, K. Miwa, T. Ngara, K. Tanabe y F. Wagner (eds.)]. The Institute for Global Environmental Strategies (IGES), Japón, 32 págs.
- , 2007: *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K. B. Averyt, M. Tignor y H. L. Miller (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América, 996 págs.
- , 2011: *Workshop Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change Workshop on Impacts of Ocean Acidification on Marine Biology and Ecosystems* [Field, C. B., V. Barros, T. F. Stocker, D. Qin, K. J. Mach, G.-K. Plattner, M. D. Mastrandrea, M. Tignor y K. L. Ebi (eds.)]. Unidad de apoyo técnico del Grupo de trabajo II del IPCC, Carnegie Institution, Stanford, CA, Estados Unidos de América, 164 págs.
- , 2012a: *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Field, C. B., V. Barros, T. F. Stocker, D. Qin, D. J. Dokken, K. L. Ebi, M. D. Mastrandrea, K. J. Mach, G.-K. Plattner, S. K. Allen, M. Tignor y P. M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América, 582 págs.
- , 2012b: *Meeting Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change Expert Meeting on Geoengineering* [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, C. Field, V. Barros, T. F. Stocker, Q. Dahe, J. Minx, K. J. Mach, G.-K. Plattner, S. Schlömer, G. Hansen y M. Mastrandrea (eds.)]. Unidad de apoyo técnico del Grupo de trabajo III del IPCC, Potsdam Institute for Climate Impact Research, Potsdam, Alemania, 99 págs.

- , 2013a: Annex III: Glossary [Planton, S. (ed.)]. En: *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Stocker, T. F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex y P. M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América, págs. 1447-1466, doi:10.1017/CBO9781107415324.031.
- , 2013b: *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Stocker, T. F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex y P. M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América, 1535 págs., doi:10.1017/CBO9781107415324.
- , 2014a: Annex II: Glossary [Agard, J., E. L. F. Schipper, J. Birkmann, M. Campos, C. Dubeux, Y. Nojiri, L. Olsson, B. Osman-Elasha, M. Pelling, M. J. Prather, M. G. Rivera-Ferre, O. C. Ruppel, A. Sallenger, K. R. Smith, A. L. St. Clair, K. J. Mach, M. D. Mastrandrea y T. E. Bilir (eds.)]. En: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Barros, V. R., C. B. Field, D. J. Dokken, M. D. Mastrandrea, K. J. Mach, T. E. Bilir, M. Chatterjee, K. L. Ebi, Y. O. Estrada, R. C. Genova, B. Girma, E. S. Kissel, A. N. Levy, S. MacCracken, P. R. Mastrandrea y L. L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América, págs. 1757–1776.
- , 2014b: Annex I: Glossary, Acronyms and Chemical Symbols [Allwood, J. M., V. Bosetti, N. K. Dubash, L. Gómez-Echeverri y C. von Stechow (eds.)]. En: *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel y J. C. Minx (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América, págs. 1251–1274.
- Manning, M. R., M. Petit, D. Easterling, J. Murphy, A. Patwardhan, H.-H. Rogner, R. Swart y G. Yohe (eds.), 2004: *IPCC Workshop on Describing Scientific Uncertainties in Climate Change to Support Analysis of Risk of Options*. Informe del taller. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, Ginebra, Suiza, 138 págs.
- Mastrandrea, M. D., C. B. Field, T. F. Stocker, O. Edenhofer, K. L. Ebi, D. J. Frame, H. Held, E. Kriegler, K. J. Mach, P. R. Matschoss, G.-K. Plattner, G. W. Yohe y F. W. Zwiers, 2010: *Guidance Note for Lead Authors of the IPCC Fifth Assessment Report on Consistent Treatment of Uncertainties*. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, Ginebra, Suiza, 4 págs.
- Moss, R. y S. Schneider, 2000: Uncertainties in the IPCC TAR: Recommendations to Lead Authors for More Consistent Assessment and Reporting. In: *IPCC Supporting Material: Guidance Papers on Cross Cutting Issues in the Third Assessment Report of the IPCC* [Pachauri, R., T. Taniguchi y K. Tanaka (eds.)]. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, Ginebra, Suiza, págs. 33–51.
- Moss, R., J. A., Edmonds, K. A. Hibbard, M. R. Manning, S. K. Rose, D. P. van Vuuren, T. R. Carter, S. Emori, M. Kainuma, T. Kram, G. A. Meehl, J. F. B. Mitchell, N. Nakicenovic, K. Riahi, S. J. Smith, R. J. Stouffer, A. M. Thomson, J. P. Weyant y T. J. Wilbanks, 2010: The next generation of scenarios for climate change research and assessment. *Nature*, **463**, 747–756.
- Moss, R., M. Babiker, S. Brinkman, E. Calvo, T. Carter, J. Edmonds, I. Elgizouli, S. Emori, L. Erda, K. Hibbard, R. Jones, M. Kainuma, J. Kelleher, J. F. Lamarque, M. Manning, B. Matthews, J. Meehl, L. Meyer, J. Mitchell, N. Nakicenovic, B. O'Neill, R. Pichs, K. Riahi, S. Rose, P. Runci, R. Stouffer, D. van Vuuren, J. Weyant, T. Wilbanks, J. P. van Ypersele y M. Zurek, 2008: *Towards new scenarios for analysis of emissions, climate change, impacts and response strategies*. Informe de la reunión de expertos del IPCC celebrada del 19 al 21 de septiembre de 2007 en Noordwijkerhout (Países Bajos), Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, Ginebra, Suiza, 132 págs.
- UNISDR, 2009: *2009 UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction*. Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR), Naciones Unidas, Ginebra, Suiza, 30 págs.
- van Vuuren, D. P., J. Edmonds, M. Kainuma, K. Riahi, A. Thomson, K. Hibbard, G. C. Hurtt, T. Kram, V. Krey, J. F. Lamarque, T. Masui, M. Meinshausen, N. Nakicenovic, S. J. Smith y S. K. Rose, 2011: The Representative Concentration Pathways: an overview. *Climatic Change*, **109**, págs. 5–31.
- WCED, 1987: *Our Common Future*. Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (WCED), Oxford University Press, Oxford, Reino Unido, 300 págs.