



Universidad de San Andrés

Escuela de Negocios

Maestría en Finanzas

Alivio de deuda por acciones y créditos ambientales

***Una opción complementaria para la deuda pública externa de
la Argentina***

Autor:

Alan P. Gueret (34140673)

Tutor:

Daniel Marx

Buenos Aires, 2024



Universidad de
San Andrés

UNIVERSIDAD DE SAN ANDRÉS

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS

MAGÍSTER EN FINANZAS

Alivio de deuda por acciones y créditos ambientales

Una opción complementaria para la deuda pública externa de la Argentina

Autor:

Alan P. Gueret (34140673)

Tutor:

Daniel Marx

Buenos Aires, 2024

Alivio de deuda por acciones y créditos ambientales

Una opción complementaria para la deuda pública externa de la Argentina

1. Introducción	5
2. Cambio climático, cisnes y deuda pública	8
a. La nueva Pequeña Edad de Hielo	10
b. El cisne negro y el gris: la pandemia y la guerra.....	15
c. El cisne verde: el cambio climático	19
d. El motín del palacio del Kremlin	21
e. La anticuada arquitectura financiera internacional.....	26
3. Estado de situación de la Argentina	32
a. El endeudamiento externo insostenible	32
b. Rezagada con el cambio climático	35
c. Lo que también está en juego: bienes y servicios ambientales.....	38
4. Canje de deuda por ambiente	44
a. Origen jurídico.....	46
b. Concepto.....	49
c. Incentivos de los actores	50
d. Tipologías de estructura	53
e. Modalidades por destino.....	60
f. Principios	63
g. Coordinación y cooperación de las partes	65
h. Directivas generales	67
i. Ventajas y desventajas	72
j. Efectos.....	81
k. El quid del canje: la deuda pública externa	83
l. Antecedentes de canje de deuda por ambiente.....	85
5. Generaciones de canjes de deuda por ambiente	86
a. Primera generación: canje de deuda por naturaleza	87
b. Segunda generación: canje de deuda por acciones climáticas.....	89
c. Tercera generación: canje de deuda por créditos de carbono	92
6. El sendero sustentable	95
a. Economía verde	99
b. Vulnerabilidad climática	101
c. Riesgo climático	103
d. Deuda ecológica	105
e. Huella de carbono.....	109
f. Huella ecológica.....	110
g. Compromisos climáticos	112
h. Ambiente sano.....	113
i. Valorización y uso racional de los ecosistemas	115
j. Fomento de las finanzas sostenibles.....	119

7. Una opción complementaria para la deuda pública externa de la Argentina.....	122
a. El canje de deuda por acciones climáticas.....	123
b. El canje de deuda por créditos de carbono	126
8. Conclusión.....	130
Bibliografía	132



Universidad de
San Andrés

Para una respuesta que no se pueda expresar, la pregunta tampoco puede expresarse. No hay enigma. Si se puede plantear una cuestión, también se puede responder (Ludwig Wittgenstein, Tractatus Lógico-Philosophicus, 6.5).



Universidad de
San Andrés

1. Introducción

La crisis de deuda de los países emergentes a principios de la década de 1980 y su tratamiento fue relacionada con el debate sobre la degradación del ambiente. Para combatir la crisis ambiental y la de deuda, el vicepresidente de ciencia del Fondo Mundial para la Naturaleza de EE. UU., Thomas E. Lovejoy, propuso, en un editorial del New York Times de 1984, transacciones de canje de deuda por naturaleza.

Este mecanismo de intercambio apuntaba a cancelar o condonar una cierta cantidad de deuda externa a cambio de moneda local del gobierno deudor para ser invertido en un proyecto nacional de protección ambiental.

De esa manera, Lovejoy conectaba teóricamente los problemas ecológicos con la crisis de deuda internacional que experimentaban los países emergentes. Concretamente, se preguntaba, «¿por qué no utilizar la crisis de la deuda, que parece acercarse a un estancamiento financiero, para ayudar a resolver los problemas ambientales?» (Lovejoy, 1984).

Esa sencilla relación, que luego dio origen a distintos canjes de deuda por naturaleza, no solo mantiene vigencia, sino que sus dos componentes fueron agravados: en la Argentina, tanto la sostenibilidad de la deuda pública externa como las cuestiones ambientales desmejoraron producto de la pandemia, la guerra en Ucrania y las consecuencias del cambio climático, todo ello en contexto de alta inflación.

En ese marco, se abre el siguiente interrogante: ¿y si hubiera una solución financiera que aborde de manera simultánea la crisis climática, las dificultades de endeudamiento y la necesidad de impulsar las finanzas para el desarrollo sostenible? Y más aún, ¿si esa propuesta utilizara el valor que proveen nuestros bienes y servicios naturales?

Creemos que en ese caso la estructura guardaría una adecuada relación entre el medio utilizado y la finalidad que se persigue alcanzar mediante su instrumentalización. Y por derivación, sería una alternativa eficiente y lograría encarar el problema con sentido práctico¹. Dicho de otro modo, podría matar dos pájaros de un tiro: liberar al país de parte de la deuda externa y garantizar la adaptación al cambio climático y el cuidado del medio ambiente.

A primera vista, en cambio, alguien podría decir que la reducción de la deuda y la atención de la cuestión climática parecen desafíos contrapuestos. Pues bien, el instituto de canje de deuda por ambiente proporciona una forma de reconciliarlos. Fundamentalmente, porque es una transacción volun-

¹ La eficiencia es un criterio que relaciona la productividad de las operaciones o actividades con una medida, criterio o estándar de desempeño. Unida a un modelo de rendimiento, se configura a través de una relación entre la productividad —insumos y resultado— y el modelo o patrón de rendimiento (Mata, 1998). Por ende, dado que la eficiencia se relaciona con el desempeño es dable esperar que el contrato suscripto tenga por objeto la minimización de los costos económicos en aras del bienestar general y la prosperidad del país. En cierto sentido, el canje de deuda será eficiente cuando las previsiones jurídicas y económicas acordadas conduzcan a una asignación de recursos que no podrán ser mejor para las partes involucradas.

taria en la que una parte de la deuda es modificada, cancelada o reducida por el acreedor a condición de que el deudor asuma cierto compromiso ambiental o transfiera un activo de valor como un crédito ambiental, o bien que el acreedor acepte reinversión de fondos recibidos por cobranza en proyectos de mejora ambiental. Así pues, el canje de deuda por ambiente es un acuerdo que apacigua los pasivos financieros y genera como contrapartida obligaciones ambientales, que varían conforme el ingenio, la creatividad, el consenso de las partes y de acuerdo con las características del deudor y las condiciones del acreedor.

Por todo ello, el canje de deuda por ambiente es una alternativa a tener cuenta en la Argentina. Sobre todo, si están dadas las condiciones para que este mecanismo armonice las variables y corrija parte de la deuda pública y, paralelamente, el asunto ambiental. Es una herramienta para conjugar y subsanar sendos problemas. Aún mejor, el canje de deuda actúa como catalizador y bisagra para la materialización de los concernientes procesos. Es decir, funciona como agente reactivo y mediador para remediar la irregularidad de la deuda, estabilizar la dinámica macroeconómica y corregir el problema ambiental.

Además, el hecho de plantear el canje de deuda como un eje estructurador sobre el cual descansa la deuda externa y el trastorno climático, desde el punto de vista de la política nacional e internacional, es apropiado y oportuno puesto que puede ser atendible y no quedar como una simple declaración de interés o de buena voluntad. De hecho, esta parece haber sido la idea de ciertos dirigentes políticos en América Latina.

En 2021, el entonces presidente de la Nación, Alberto Fernández había manifestado sus intenciones de realizar un canje de deuda por acciones climáticas. En las reuniones del G20 en Roma y durante la cumbre de cambio climático en Glasgow, sugirió la necesidad de crear mecanismos de pagos por servicios eco sistémicos, canje de deuda por acción climática e instalar el concepto de deuda ambiental.

Del mismo modo, el ex presidente de Colombia, Iván Duque había planteado, en el marco de la Cumbre del Clima, la necesidad de implementar una estrategia canje de deuda por la protección del planeta. Luego, el actual presidente de Colombia, Gustavo Petro sostenía que, «si el FMI ayuda a cambiar deuda por una acción concreta contra la crisis climática, tendremos una nueva economía próspera y una nueva vida para la humanidad».

Con Ecuador, las islas Seychelles, Barbados y Belice, que fueron algunos de los países que concretaron exitosamente canjes de deuda por ambiente en la región, sucedió algo similar cuando utilizaron el alivio de deuda para la protección del entorno marino, los arrecifes de corales y de las especies en vías de extinción que viven en esos entornos naturales.

Más atrás en el tiempo, el entonces presidente Néstor Kirchner alertaba, en la edición X de la COP, una situación sustancial similar: «Advertimos que quienes cargamos con deudas de increíble peso en

materia financiera somos a la vez los mayores acreedores ambientales en el planeta, en cuanto constituimos una verdadera reserva ambiental, que no recibe ningún tipo de compensación por parte de sus deudores ambientales. Los acreedores financieros que resultan implacables ante el incumplimiento de sus deudores no admiten hacerse cargo de la deuda ambiental que tienen contraída con los países menos desarrollados».

Las declaraciones no son desconcertadas pues las ecorregiones de la Argentina y sus bienes y servicios ambientales permiten que, en términos económicos, sea eficiente aliviar deuda por acciones y créditos ambientales. Por un lado, porque corrige y modifica de manera parcial el servicio de deuda y colabora con la cuestión ambiental. Por otro lado, porque intercambia un pasivo por un activo existente —que pueden ser acciones ambientales o activos de valor, como créditos de carbono, que provienen, en ciertos casos, de los servicios ambientales.

Ahora bien, cabe observar que pretender que el mecanismo de canje de deuda resuelva totalmente el problema de la deuda externa, es asumir una posición ficticia. La operación debe visualizarse como un incentivo para el sector de recursos naturales que fue relegado en nuestro país producto de la falta de financiamiento. Asimismo, debe plantearse como un precursor de políticas actualizadas que estén orientadas al desarrollo sostenible y sustentable del ambiente. Además, debe ser pensado como un incentivo adicional (por caso, como *additional sweetener*) que acerque a las partes, destrabe la negociación, no limite los eventuales procesos futuros y corrija la irregularidad de pago en el marco del nuevo acuerdo suavizando la carga de deuda.

El canje de deuda por ambiente debe ser apreciado entonces como un suplemento que depende del acuerdo principal que moviliza mayor servicio de deuda. Es accesorio, desde luego, pero funciona como percutor de la obligación principal. Es la guarnición del menú principal, como diría Weder di Mauro².

En definitiva, la realidad argentina demanda un instrumento económico-financiero ingenioso y ventajoso, mas no quimérico, que aproveche la oportunidad de endeudamiento para reducir la carga del servicio y beneficiar el entorno ambiental a través de las diversas utilidades que proveen nuestros bienes y servicios ecosistémicos.

En ese sentido, Stiglitz advierte que los canjes de deuda por naturaleza son prometedores, pues en una versión, los países deudores se comprometen a realizar inversiones (principalmente en moneda

² Al respecto, esgrime que la idea de organizar canjes de deuda verde no es nueva, sino que se viene ensayando algo parecido desde la década de 1980. Durante esa década perdida, los llamados bonos Brady fueron el plato principal de un menú internacional de instrumentos para la reestructuración de deudas. Los deudores usaron créditos oficiales del FMI y el Banco Mundial para comprar bonos del Tesoro de EE. UU. como garantía, lo que les permitió canjear los créditos bancarios existentes por los bonos Brady, negociables y garantizados, con un fuerte descuento. Los canjes de deuda por naturaleza también formaron parte del menú durante ese período, pero eran guarniciones (Weder di Mauro, 2021).

local) que generen créditos de carbono en el futuro, y esos créditos se transfieran a los acreedores. De esta forma, los créditos de carbono proporcionan valor a los acreedores (Stiglitz, 2020).

El mecanismo de canje de deuda por acciones y créditos ambientales se erige como una propuesta eficiente por cuanto se ajusta a las condiciones, necesidades y oportunidades que ostenta la Argentina. Consecutivamente, es una herramienta de gran utilidad porque corrige una irregularidad de pago o complementa un acuerdo de deuda, al tiempo que posibilita financiamiento adicional para proyectos relacionados con el ambiente, ayuda a cumplir las metas y objetivos convenidos con organismos internacionales y alienta los esfuerzos nacionales hacia un desarrollo más sostenible. En suma, aborda conjuntamente las presiones causadas por la deuda externa y la crisis climática, con los servicios ambientales que ofrece nuestro país. El presente ensayo explora esta posibilidad.

2. Cambio climático, cisnes y deuda pública

Antes de la pandemia, tanto el Fondo Monetario Internacional (FMI) como el Banco Mundial emitieron una serie de advertencias sobre la acumulación insostenible de deuda, con el 50% de los países más pobres del mundo enfrentando un alto riesgo de sobreendeudamiento externo (Banco Mundial, 2020).

Previo a la pandemia, los saldos de deuda de los países en desarrollo experimentaron un aumento, poniendo en peligro su sostenibilidad. La deuda pública total, según un informe del Banco Mundial (2020), ascendió a USD 3.094 mil millones para los países elegibles para la Asistencia Oficial para el Desarrollo (AOD) en 2019, representando el 55.7% del PBI en promedio. Estos niveles de endeudamiento, ya elevados, se incrementaron hasta alcanzar el 64.6% del PBI en 2020 durante la pandemia, antes de disminuir levemente a un 63.7% del PBI proyectado para 2021 en los países elegibles para AOD (FMI, 2021).

A finales de 2019, también se observó una superposición perjudicial entre el sistema de salud y la carga de la deuda en las economías de bajos ingresos. Históricamente, la capacidad de los países para contener brotes epidémicos estaba determinada por su habilidad para brindar protección efectiva a los sectores más vulnerables, algo que contrastaba con la mayoría de los países del sur global, que tenían sistemas de salud débiles y carecían de requisitos de desempeño para proporcionar un acceso seguro a las intervenciones médicas.

Esta falta de respuesta se exacerbaba en los países de bajos ingresos con altos niveles de deuda. Otros factores podían influir en los patrones de gasto, pero lo cierto es que se destinaban más recursos al servicio de la deuda, dejando menos disponibles para los servicios de salud.

Por otro lado, se advertía que los países en desarrollo habían recurrido mucho más a los mercados de capital que a los acreedores privados para financiar su déficit, especialmente los países emergentes, donde las cargas de deuda pública crecían considerablemente.

Los niveles de deuda que antecedieron a la pandemia no eran entonces para nada superficiales, y nadie sabía cómo afectarían finalmente a los países en desarrollo. Sin embargo, la experiencia histórica nos recuerda que los niveles agudos de endeudamiento desencadenan crisis financieras globales, lo que a su vez conduce a un aumento de los impagos de la deuda.

A pesar de ello, es admirable que algunos países iniciaron procesos para reestructurar parte de su deuda externa en función de compromisos ambientales. Por ejemplo, en 2018, la República de Seychelles acordó proteger un tercio de su área marina y costera a cambio de una reducción de su deuda soberana. Esta primera reestructuración de la deuda de adaptación climática fue negociada entre los acreedores del Club de París y el gobierno de Seychelles, convirtiendo \$21 millones de la deuda de Seychelles en inversiones para la protección y adaptación costera. Para 2020, Seychelles pasó de proteger el 0.04% de sus aguas al 30%. Como resultado, en los tres años transcurridos, Seychelles expandió su territorio oceánico protegido a 410.000 kilómetros cuadrados, un área más grande que Alemania.

Este canje de deuda por adaptación, que implicó una condonación parcial de deuda, demostró ser un mecanismo eficiente para reducir y reestructurar la deuda, canalizando los ahorros hacia la conservación del medio ambiente en un país extremadamente vulnerable.

En 2019, Nature Conservancy y el Banco Mundial también intercambiaron deuda soberana de Jamaica por US\$70 millones para financiar la adaptación climática, infraestructura resiliente y pesca sostenible.

Asimismo, en 2019, el primer ministro del archipiélago de Fiyi abogó por ampliar los canjes de deuda por naturaleza para incluir deuda por desarrollo sostenible o canje de deuda por cambio climático. Esto se debió a los efectos del ciclón tropical Winston en Fiyi y a las consecuencias del huracán Dorian en las Bahamas.

Estos acuerdos de deuda, que beneficiaron a la naturaleza o promovieron acciones climáticas, desempeñaron un papel modesto en los acuerdos de reestructuración de deuda, pero demostraron que es posible llevar a cabo canjes de deuda externa por acciones ambientales en contextos de crisis de deuda, circunstancias extraordinarias, emergencias gubernamentales y declives significativos en la cuestión climática global y la biodiversidad.

Este capítulo establece vínculos entre las categorías de cambio climático, episodios extraordinarios y deuda pública mediante situaciones concretas, junto con la descripción del deficiente panorama que detenta la arquitectura financiera internacional.

a. La nueva Pequeña Edad de Hielo

La Pequeña Edad de Hielo fue un período extremadamente frío que se produjo en la Tierra entre 1550 y 1850. En el libro *El motín de la naturaleza*, el historiador Philipp Blom explica que la ola de frío alcanzó su punto culminante en la primera mitad del siglo XVII y no cambió solamente la vida de los europeos. Entre 1570 y 1685, un descenso medio de dos grados Celsius de las temperaturas alteró drásticamente las corrientes oceánicas y los ciclos climáticos y provocó fenómenos meteorológicos extremos en todo el mundo. Hielo y nieve, granizo en verano, tormentas, semanas y más semanas de lluvia o años enteros de sequía provocaron hambrunas catastróficas en China, inviernos asesinos en América del Norte y enormes pérdidas de cosechas en la India; por su parte, el imperio otomano conoció el frío más severo, nunca visto hasta entonces.

Para describir el episodio climático en la dinastía otomana el autor utiliza una pintura de Hendrick Avercamp, el *Paisaje de invierno*. La fecha de la obra es de 1608 y expone un paisaje extremadamente invernal en donde sus personajes disfrutan sin parecer sentir en absoluto el frío y cuya composición de grupos y figuras acaban fundiéndose hasta formar un todo. Dice Blom respecto del cuadro:

«Sus paisajes describen ese mundo frío e insinúan ya lo que se avecinaba. En la extensa planicie del canal helado todos tienen que luchar contra el rigor del invierno, todos se parecen: los señores elegantes y el pobre pescador de anguilas con su largo tridente, el trineo y el caballo blanco que lo tira, el grupo de campesinos... todos sufren bajo el mismo frío, se enfrentan al desafío de encontrar una nueva forma de vida, de salir al encuentro de una amenaza existencial con ideas nuevas» (Blom, *El motín de la naturaleza*, 2019).

El condensado fragmento que describe la situación de aquella época permite extraer la siguiente idea con una referencia innegable a nuestro presente: el efecto del cambio climático es actual. Se lo puede ver³. También se puede visualizar *lo que se avecina*. El cambio climático hace además que todos se parezcan. *Todos tienen que luchar contra el rigor del invierno*. Existe una relativa igualdad material a raíz del trastorno del clima: todos sufrimos los efectos del cambio climático, pero con una ligera diferencia, a saber, todos padecemos el mismo frío, pero los señores elegantes, el pobre pescador y el grupo de campesinos sufren de manera diferente. ¿Tendrá el campesino la misma posibilidad que el caballero para hacer frente al episodio invernal? ¿Podrá acaso el pescador de anguilas *adaptarse* de manera similar? ¿El trineo y el caballo que tira de cada uno denota está relación desequilibrada? El clima y la economía. La economía y la igualdad. *Todos se enfrentan al desafío de encontrar una nueva forma de vida*.

³ Solo basta con notar los diferentes fenómenos climáticos, inéditos y desproporcionados, que se vieron en los últimos años, la mayoría por efecto del ser humano. Por ejemplo, fuertes granizos, huracanes, incendios de magnitudes escalares, tornados, tormentas tropicales extremas y breves, inundaciones costeras, olas ciclónicas, descongelamiento de glaciares, aumento de la temperatura media del planeta, sequías prolongadas, tsunamis, desbordamiento de cauces de ríos y de otros afluentes, entre otros.

Como sea, el campesino y el pescador de anguilas como el caballero elegante deben salir al encuentro de la amenaza existencial, pero sobre la base de nuevas ideas. Salirse del modo de vida imperante significa saber adaptarse y crear. De la circunstancia excepcional y extraordinaria, que está representada por el clima extremo, es necesario salir con una idea nueva, con una manera distinta de ver las cosas y el mundo. Incluso no hace falta contar con información fresca, pues todas las piezas del rompecabezas están a la vista de quien las mira, pero están desordenadas. Sólo es necesario observar con cuidado cada una de las diferentes piezas, reunir las y darles el orden correspondiente, sin tener que agregar otras o deformar algunas para que ocupen un lugar que no es el propio.

Con esa línea de pensamiento, surge el ejercicio de encontrar una relación sinérgica entre la economía y el clima, y de perseguir el sendero de desarrollo con inclusión social y el cuidado del medio ambiente. Y de hallar finalmente una solución equitativa y justa, de suyo complementaria, que ofrezca una salida a la cuestión, *o quizás una nueva entrada*.

Para Blom la pregunta que encierra este escenario y que recorre, en definitiva, el contenido de su libro es: ¿qué cambia en una sociedad cuando cambia su clima? ¿qué efectos mediatos e inmediatos tiene en su cultura, en su horizonte emocional e intelectual, una transformación de las condiciones marco naturales? El autor intenta responder el interrogante describiendo la aparición brusca del cambio climático en Europa hacia 1570, esbozando las consecuencias directas para la población y la naturaleza, con frecuencia desde la perspectiva de testigos de la época.

De manera análoga podríamos preguntarnos: ¿qué cambia en una sociedad, especialmente en una comunidad altamente vulnerable, como la de Argentina, cuando cambia su clima? ¿Varía la relación entre el caballero (acreedor) y el pescador de anguilas o el campesino (deudores)? Y si cambia, ¿esa modificación tiene que ver con la economía y las finanzas, la sociedad y también con el paradigma ambiental? En tal caso, ¿qué instrumento financiero enlaza esa relación marco climática, económica y social? Para ser más directo, ¿el canje de deuda por ambiente, asociado con la relación marco anterior, corrige la situación? Y algo más, ¿el canje de deuda por acciones y créditos ambientales es una iniciativa factible y eficiente para esos fines? Creemos que sí. Pues, como veremos más adelante, el canje de deuda por acciones y créditos ambientales es una modulación financiera que puede ser utilizado (i) para intercambiar un pasivo (deuda externa) por una acción climática o un activo ambiental (ej. créditos de carbono); (ii) como garantía —con los créditos de carbono de colaterales— para reducir el costo del servicio de la deuda; o bien (iii) como créditos, o sea activos de valor, a entregarse a futuro gracias a las acciones climáticas previamente concretadas.

Elaborar un argumento financiero de este estilo requiere considerar debidamente el fenómeno climático. Subestimar el efecto del cambio climático es un error. De hecho, compartimos la idea conforme la cual el cambio climático es un evento que da origen a un «efecto Rashomon», es decir una misma expresión conceptual percibida y contada de manera de distinta y con un interés diferente por cada

individuo en particular. Por ello, estimamos que, desde un punto de vista estrictamente económico y financiero, el cambio climático debe ser abordado sin menospreciar la talla de riesgo que representa. Además, consideramos que la expresión debe ostentar la jerarquía —al menos a los fines de este ensayo— que realmente merece. Ciertamente, el caso de poner a la vista el daño que ocasiona el cambio climático —y que progresivamente puede producir— a la estructura económica de un país colabora con la misión de proporcionar una mayor prioridad a la cuestión climática. Obviamente, el cambio climático se trata una modificación de orden natural, pero actualmente se encuentra asociado mayormente con el impacto humano. Es un fenómeno complejo con numerosas variables, pero casi todas ellas responden al obrar del hombre.

Por esa razón, el hecho de llamar como *La nueva Pequeña Edad de Hielo* al momento que transitamos, es porque entendemos que existen buenas razones para que el escenario climático sea considerado con la suficiente entidad y seriedad por las acciones particulares, pero sobre todo por las decisiones económico-financieras. Perfectamente podríamos denominar también a la situación como *La era del Cambio Climático*. Puesto que, *in extremis y ad infinitum*⁴, una *Era* puede llevar a otra *Era* por efecto dominó:

«el calentamiento global, producto del cambio climático, provoca que el volumen de agua de los océanos crezca y provoque una subida del nivel del mar, fenómeno que amenaza a las regiones costeras. Al mismo tiempo, aumenta la cantidad de agua que se evapora, lo que da lugar a fenómenos meteorológicos extremos, como huracanes, y a una modificación de las pautas climatológicas. Los casquetes polares, al fundirse, llevan al océano grandes cantidades de agua dulce, lo que a su vez podría tener un efecto considerable en la corriente del Golfo, de la que depende especialmente el clima de Europa. Si la corriente del Golfo desaparece, podría producirse incluso un marcado enfriamiento del hemisferio, es decir, otra *Pequeña Edad de Hielo*» (Blom, Philipp, 2021).

El hecho de rubricar simbólicamente, y con los términos precisos, a una serie de eventos que están generalmente solapados, o incluso negados, coopera con la presentación del tema⁵ y brinda el fundamento apropiado para buscar una solución al respecto.

Por supuesto, con la expresión no buscamos producir en el imaginario colectivo un extremismo climático o una suerte de conspiración apocalíptica que anuncia el fin del mundo producto de una distopía climática. A este respecto se pregunta Blom, «¿no estaremos llevando todo demasiado lejos con un punto de histeria?» Y se contesta: «pongo a prueba los argumentos, comparo y llego a esta conclusión: no, no es histeria. Sigo sin querer creerlo de verdad» (Blom, 2021).

⁴ Naturalmente, las previsiones se basan en modelos que dependen de infinitos y complejos factores. Así pues, es probable que también sean falsos. Con todo, ese no es motivo para tranquilizarse: tal como habían pronosticado los climatólogos, por ejemplo, los casquetes polares se funden ahora mucho más rápido (Blom, 2021).

⁵ La cuestión del cambio climático si bien puede estar tratada de mejor manera desde un punto de vista informativo y descriptivo, no logra conseguir todavía verdaderas acciones concretas, sobre todo en ámbitos políticos y económicos. La falta de acciones reales contra el cambio climático por parte de la comunidad, y especialmente por los hacedores de políticas, es evidente. La inacción política fue ampliamente criticada por activistas climáticos conformado por millones de jóvenes en el mundo.

Tampoco con la expresión buscamos generar una narrativa de cuño escéptico ecológico (Bjørn)⁶. En absoluto; con la terminología utilizada, queremos remitir simplemente a la circunstancia de la perturbación climática, conferirle la importancia que amerita y exhibir su incidencia particular en la sociedad y la economía. El siguiente ejemplo ilustra esta situación.

De acuerdo con un informe del Banco Mundial, Argentina pierde unos US\$1000 millones anuales por inundaciones. El cambio climático afecta la economía argentina y el bienestar de su población por varios medios. Por supuesto, a ello se suma el actuar humano que a menudo agrava el cuadro (por ejemplo, mediante la construcción de terraplenes que no permiten el drenaje de las aguas generando inundaciones).

Así y todo, las precipitaciones extremas (inundaciones y sequías), son —para este informe— los principales riesgos climáticos del país. En efecto, se afirma que

«desde 1980, la cantidad de eventos pluviales extremos se ha triplicado, y recientemente se han producido fenómenos severos que ponen de relieve la necesidad de mejorar la gestión del riesgo. De cara al futuro, los cálculos establecidos en el quinto informe de evaluación (AR-5) del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) sugieren que es probable que para fines de siglo las precipitaciones en la zona noreste del país se incrementen, mientras que en la región meridional las precipitaciones promedio podrían reducirse. Para fines de siglo, la frecuencia de los eventos de precipitaciones extremas aumentará, aunque es probable que la magnitud de los cambios a corto plazo sea moderada» (Banco Mundial, 2021).

Asimismo, el estudio advierte que, en el contexto de la crisis provocada por la pandemia, cualquier medida para adaptarse a los futuros impactos del cambio climático debe tener en cuenta la pobreza y las repercusiones fiscales. Sucede que las crisis climáticas pueden afectar el bienestar de diversos modos. Por ejemplo, en la macroeconomía provocando cambios en los precios, en los ingresos, en el gasto público o en las exportaciones.

En definitiva, según el modelo econométrico realizado por el Banco Mundial⁷, que mide el impacto causado por el cambio climático, específicamente el efecto de las sequías sobre la macroeconomía y el resultado negativo de las inundaciones en la pobreza, queda demostrado que el valor de las pérdidas anuales promedio de activos provocadas por inundaciones es de entre USD 500 millones y USD

⁶ El danés Bjørn Lomborg es conocido principalmente por su libro *El ecologista escéptico*, en el cual problematiza, o bien pone en duda, un rango de problemas ambientales que suelen ocupar portadas y titulares de los medios de comunicación de todo el mundo. En otra obra posterior, *Falsa alarma*, afirma que los activistas han estado haciendo sonar una falsa alarma sobre los peligros del cambio climático. En definitiva, no niega que el cambio climático no sea real ni que deba hacerse algo al respecto; admite ello, pero sugiere que existen otros problemas, y dado que los recursos son escasos, cuanto más dinero se gaste en el cambio climático, menos recursos habrá para que la economía crezca.

⁷ Precisamente, el análisis econométrico reside en los impactos de la sequía sobre el producto bruto provincial y en los ingresos fiscales. A la vez, se miden los impactos distributivos producto de las inundaciones y las posibles estrategias de respuesta, junto con la medición del impacto del cambio climático en los rendimientos agrícolas y en los factores macroeconómicos y fiscales, todo ello con un modelo macroestructural.

1400 millones en paridad de poder adquisitivo, y se concentran en un puñado de provincias de la región noreste y pampeana (Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba).

Este número —independientemente del valor asignado— permite extraer una rotunda conclusión que es que el cambio climático cuesta dinero. Y además tiene un efecto multiplicador: los fenómenos son cada vez más intensos, hay más sequías, más inundaciones, con toda la devastación de la vida que eso implica y con el deterioro de los medios de subsistencia y de la propiedad que también acompaña.

Según Stiglitz, solo en 2017, Estados Unidos perdió alrededor del 1.5 % del PIB debido a eventos relacionados con el clima. Y redobra, con cierta ironía, la apuesta: Wall Street podría estar bajo el agua para el año 2100, un aparente beneficio hasta que uno se da cuenta de que casi con seguridad los banqueros encontrarían la manera de obligarnos a todos a pagar su mudanza a un terreno más alto (Stiglitz, 2020).

En cualquier caso, no hay que menospreciar el efecto del cambio climático en la economía, en el ecosistema y sobre todo en el bienestar social del país. Nada más lejos de la realidad. Una sequía producto de la diferencia climática del último tiempo puede comprometer los compromisos de deuda asumidos por un Estado. Sobre todo, en países, como la Argentina, donde la agricultura y ganadería son intensivas y representan un gran porcentaje del producto bruto interno.

El efecto perjudicial del cambio climático sobre la sociedad y la economía no es actual. Basta con recordar que en la *Pequeña Edad de Hielo* debido a las copiosas nevadas e intensos fríos se produjeron importantes daños en las cosechas de distintos campesinos, situación que llevó a muchos de ellos a un proceso de endeudamiento, viéndose obligados incluso a pagar la renta anual en ganado.

Por eso no es fortuito que el presidente del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Ilan Goldfajn, en el discurso inaugural del 2023, haya considerado al cambio climático como una de las prioridades de la institución multilateral con respecto a América Latina y el Caribe. En efecto, dejó en claro que el BID se esforzará por facilitar la inversión en mitigación y adaptación climática, y que será ambicioso a la hora de ayudar a los países a cumplir sus objetivos del Acuerdo de París.

El camino sustentable radica, pues, en enfatizar la importancia del clima en cualquier decisión financiera. Dotar y revestir al cambio climático, o mejor dicho a *La nueva Pequeña Edad de Hielo*, de la importancia que demanda es abonar la idea según la cual es posible alcanzar una prosperidad conjunta en materia social y ambiental y, desde luego, un crecimiento económico coligado con ello. Cuando esta meta puede ser lograda mediante un instrumento financiero que aborde, promisoriamente, sendos frentes, el sendero es todavía más sustentable para la situación del Estado. Pues, en el fondo, como señala Stiglitz, es posible caminar y masticar chicle al mismo tiempo. Dicho de otro modo, es factible atender el cambio climático junto con otros problemas que enfrenta el mundo, como el de la

deuda externa, la pobreza y la desigualdad. Sobre todo, cuando estos problemas fueron agudizados por eventos extraordinarios.

b. El cisne negro y el gris: la pandemia y la guerra

La idea de *cisne negro*, que fue desarrollada por Nassim Nicholas Taleb y que es básicamente una metáfora de la incertidumbre, afirma lo siguiente: «el mundo en que vivimos tiene un número creciente de bucles de retroalimentación que hacen que los sucesos sean la causa de más sucesos», lo que genera un efecto de bola de nieve que «afecta todo el planeta». Como tal, la noción de incertidumbre hace que sea posible una eventual explicación solamente «después del hecho (un cisne negro, por caso), con lo que se hace explicable y predecible» (Nassim Nicholas, 2008).

Los eventos del cisne negro tienen tres características: (i) son inesperados y raros, por lo que quedan fuera del ámbito de las expectativas regulares y razonables; (ii) sus impactos son amplios o extremos; (iii) sólo pueden explicarse *a posteriori*. Además, cualquier episodio de cisne negro puede tomar formas muy diferentes; desde una pandemia, hasta una guerra, un ataque terrorista, el lanzamiento de una tecnología totalmente disruptiva o bien un evento natural.

Desde un punto de vista estadístico, estos eventos normalmente se ajustan a las distribuciones de probabilidad con cola pesada, o *fat tails*, característica que puede resultar potencialmente fatal por cuanto son eventos que parecen estadísticamente remotos pero que contribuyen más a los resultados al precipitar reacciones en cadena. Por lo tanto, no pueden predecirse basándose en enfoques probabilísticos que supongan distribuciones normales (por ejemplo, modelos de valor en riesgo).

La pandemia de coronavirus de 2020 se ajustaba a estas condiciones, *al menos para un gran grupo de personas*. El mismo Taleb a principios de 2020 se resistía a calificar a la pandemia como un cisne negro habida cuenta de que existían suficientes antecedentes históricos para prever una próxima catástrofe sanitaria. Pero después, en 2021, aclaró que el fenómeno de cisne negro tiene dos partes diferenciadas y puede suceder que exista un evento de cisne negro para un segmento social, pero no para otro conjunto. Al respecto, sostenía que: (i) un grupo de personas que está enterada de que un determinado evento es posible, siendo entonces la situación conocida y por ende un «cisne blanco»; (ii) pero existe un segundo grupo que genuinamente no está al tanto de que este fenómeno es posible, ni está preparado para sus consecuencias. Por lo que en este caso efectivamente la situación es vivida como un «cisne negro» (Taleb N. N., 2021).

De ahí que resulte casi imposible prever con exactitud los eventuales efectos que podría ocasionar un fenómeno, como una pandemia, que contiene un alto grado de imprevisibilidad. Ciertamente, es improbable que se puedan predecir *a priori* todas las consecuencias financieras que puede producir una

pandemia o una guerra verdaderamente súbita⁸. Inclusive después de acontecido el hecho es harto complejo esclarecer sus secuelas tanto en el corto, como en el mediano y largo plazo.

Así y todo, resulta posible advertir, aunque de manera genérica, que el problema de las finanzas públicas ha empeorado significativamente desde el surgimiento de la pandemia y después con la guerra en Ucrania.

El monitor del Fondo Monetario Internacional ha señalado, por ejemplo, que la contracción del producto y la consiguiente caída de los ingresos, junto con las ayudas de emergencia, profundizaron los déficits públicos y aumentaron el endeudamiento por encima de los niveles registrados durante la última crisis financiera mundial.

Indica además que la deuda pública mundial llegó a un 98% del PIB a fines de 2020, en comparación con el 84% previsto para esa misma fecha en las proyecciones de la edición de Monitor Fiscal de octubre de 2019. El aumento de los déficits y del endeudamiento fue mayúsculo en las economías avanzadas, seguidas por las economías de mercados emergentes y de mediano ingreso y, por último, por los países en desarrollo de bajo ingreso.

Por su lado, en los mercados emergentes, como consecuencia de déficits de dos dígitos en 2020, los coeficientes de deuda pública promedio estimados subieron a 63.3% del PIB (FMI, 2021). A su vez, los países de bajo ingreso han sido los más afectados por la pandemia, por lo que la mitad de ellos corrieron con un alto riesgo de sobreendeudamiento.

Es evidente entonces que hay una correlación negativa entre la pandemia y la situación de los países de ingresos bajos y medios. Este paralelismo se agrava cuando se añaden los crecientes efectos de los conflictos armados que incidieron en el aumento de los precios de los alimentos y la energía. Además, para desmejorar aún más el cuadro, es sabido que gran parte de estos países son extremadamente vulnerables a los impactos del cambio climático, dado que no cuentan con los recursos necesarios para activar respuestas rápidas y dinámicas al evento pandémico y bélico.

El escenario, como se aprecia, no fue bueno. Y solo sugerimos algunos de los efectos negativos del suceso pandémico. Podría hacerse una enumeración extensa de las consecuencias que trajo consigo la pandemia y, aun así, quedaríamos acotados en la lista. Que la deuda pública haya aumentado más de diez puntos porcentuales con respecto a 2019, y adicionalmente que la inflación haya subido a nive-

⁸ Cierto. Pero también existen epistemologías alternativas de riesgo basadas en el reconocimiento de la incertidumbre. Por ejemplo, los *contra fácticos* son pensamientos sobre alternativas a eventos pasados, «pensamientos de lo que podría haber sido» (Epstude & Roese, 2008). El uso del razonamiento contrafactual es una vía que puede ayudar a protegerse, al menos parcialmente, contra los eventos del cisne negro. Así, tal posición puede proporcionar alguna forma de cobertura contra riesgos extremos (convirtiendo los cisnes negros en cisnes grises), pero no hacerlos desaparecer. Por otro lado, los fractales (patrones matemáticamente precisos que se pueden encontrar en sistemas complejos, donde pequeñas variaciones en el exponente pueden causar una gran desviación) pueden proporcionar atributos estadísticos más relevantes de los mercados financieros que tanto los modelos tradicionales de expectativas racionales como el marco estándar de distribuciones centradas en Gauss (Taleb N. , 2010).

les inéditos, en especial en países que nunca en la historia reciente la habían transitado de tal manera⁹, es simplemente una de las tantas derivaciones de la ocurrencia fortuita.

Si completamos el panorama con el impacto de la guerra en Ucrania los resultados lacerantes son todavía mayores. Al cisne *negro* se le suma uno *gris* por cuanto era potencialmente predecible un conflicto entre Rusia y Ucrania. Incluso, hay quienes calificarían a la guerra como un *rinoceronte gris* en la medida de que era un evento que tenía una alta probabilidad de ocurrencia, con gran impacto y que sólo sobrevino tras una larga serie de advertencias.

Independientemente de la metáfora faunística, lo importante es observar que el combate armado acentuó principalmente la desaceleración del crecimiento y el aumento de la inflación. Para los especialistas del FMI los efectos se transmitirán por tres canales:

«en uno, los precios más altos de productos básicos como los alimentos y la energía elevarán aún más la inflación, lo cual a su vez erosionará el valor de los ingresos y deprimirá la demanda. En el segundo, las economías vecinas en particular tendrán que hacer frente a perturbaciones en el comercio, las cadenas de abastecimiento y las remesas, así como a un aumento histórico de los flujos de refugiados. Y en el tercero, la confianza mermada de las empresas y la mayor incertidumbre de los inversionistas incidirán en los precios de los activos, endureciendo las condiciones financieras y posiblemente provocando salidas de capitales de las economías emergentes» (Kammer, Azour, Goldfajn, & Selassie, 2022).

Para los autores, el aumento de los precios de alimentos y energía tendrá repercusiones significativas, acelerando la inflación en América Latina y el Caribe. Importadores en América Central y el Caribe se verán perjudicados por los precios más altos del petróleo, mientras que los exportadores de diversos productos podrán beneficiarse al obtener mayores ingresos y mitigar el impacto en el crecimiento.

La guerra en Ucrania adicionó mayores repercusiones en la economía mundial y en especial en América Latina y el Caribe, donde se advertía un menor crecimiento económico y una mayor inflación provocada en parte por la volatilidad de los mercados financieros y la incertidumbre. Según una estimación de la CEPAL, en un contexto donde se ha agudizado los problemas de inflación, aumentado la volatilidad y los costos financieros, se prevé un crecimiento promedio de 1.8% para la región. Las economías de América del Sur crecerán levemente un 1.5%, las de América Central y México un 2.3%, mientras que las del Caribe crecerían un 4.7% (CEPAL, 2022).

Además, es significativo remarcar que la dinámica inflacionaria en América y el Caribe se ha acelerado y es el factor que principalmente socava a la economía de la región, compuesta principalmente

⁹ La deuda pública en América Latina, al igual que en el resto del mundo, aumentó por el déficit fiscal de los países que, necesariamente, se han debido financiar con mayores niveles de endeudamiento. Mientras que, en el año 2019, la deuda pública representaba 68.9% del PIB de la región, al cierre del año pasado se alcanzaron niveles de 79.3% del PIB regional, es decir, más de diez puntos porcentuales, de acuerdo con las estimaciones del Fondo Monetario Internacional (IMF, 2021).

por mercados emergentes. En ese sentido, se ha dicho que, en marzo de 2022, la inflación regional se estimó en un 7.5%, y se proyecta que permanecerá elevada debido a la incertidumbre global acentuada por la guerra de Ucrania. Factores como los altos precios internacionales de la energía y los alimentos, las interrupciones en las cadenas de suministro y los costos de transporte elevados contribuyen a esta tendencia (CEPAL, 2022).

Al mismo tiempo, es dable señalar que los mercados en que la Federación de Rusia y Ucrania tenían una participación importante en el comercio mundial, presentaron grandes distorsiones de precios. Es el caso, por ejemplo, de los hidrocarburos, los metales y los alimentos. Estas dislocaciones se trasladaron a los precios internos, afectando los costos de producción y los costos de las canastas de consumo de la población.

Según el informe de la CEPAL, el alto precio de los combustibles fósiles provocaron una paradoja: por un lado, proyectos con menor productividad inicial se volvieron atractivos, como podría ser el caso de los pozos no convencionales (por caso, en la formación de hidrocarburos de Vaca Muerta en la Argentina); por otro lado, fue un incentivo para acelerar la introducción de fuentes de energía renovables.

Este punto de vista que, a nuestro entender no parece ser una paradoja, sino más bien una situación típica de adaptación y resiliencia (esto es, eventuales cambios en los procesos, prácticas y estructuras para moderar los daños potenciales o para beneficiarse de las oportunidades asociadas con cierta modificación del escenario vigente), es relativamente auspicioso. Pues, como veremos más adelante, de una cuestión negativa puede extraerse una conclusión positiva.

En suma, la guerra de Rusia contra Ucrania fue un *cisne gris* que empeoró la situación en la que ya estaban los mercados emergentes producto de la pandemia. *Podría decirse incluso que existió una superposición de crisis a raíz de distintos cisnes.* Además, la suba de la inflación, como de los precios de la energía y los alimentos, fue un problema grave para la pobreza, el hambre y el endeudamiento, pues acrecentó el panorama desfavorable. Luego, producto de las restricciones y las interrupciones en el suministro, en conjunto con el aumento generalizado de los precios, se generó también una aceleración de la desigualdad en la sociedad. En efecto, el aumento en el precio de los alimentos fue un factor indeseable para las economías empobrecidas, ya que provocó que las personas ingresen en estado de pobreza; incluso de aquellos que estaban en puestos formales de trabajo. En Argentina, por ejemplo, existen actualmente trabajadores formales que se encuentran en la línea de pobreza¹⁰.

¹⁰ La pobreza en Argentina se mide a partir de los ingresos. El INDEC, que es el organismo que calcula estadísticamente estos datos, calcula cuántas personas no pueden comprar los elementos básicos resumidos en la Canasta Básica Total (CBT) cada seis (6) meses. Así, si la línea de pobreza sube un 18% en los primeros tres (3) meses del año, como ha sucedido, los ingresos deberían superar esa cifra para evitar la pérdida del poder de compra y, con ello, eludir ingresar en situación de pobreza. Esta circunstancia cada vez se torna más insostenible.

No hace falta esforzarse mucho para reconocer que los respectivos cisnes ocasionaron consecuencias devastadoras para las economías mundiales. Los países emergentes sufrieron en demasía sus efectos y tuvieron menor capacidad de respuesta y adaptación. Por ello, acarrearón mayores problemas para restaurar la senda del empleo, la producción, agregación de valor y la estabilidad. El camino hacia la recuperación con progreso duradero, en materia de salud, educación, conocimiento y ambiente, resulta desgastante para los países de la región latinoamericana después de los mencionados sucesos imprevistos. Así pues, el punto reside en lograr que el desarrollo económico con inclusión social, contemple —y no releve— otra cuestión, como el ambiente, que para cierto discurso es de segundo o tercer orden. A nuestro modo de ver, el punto crucial para evitar esta postergación es construir herramientas financieras que atiendan integralmente las variables. Pues elegir un componente en detrimento de otro es incurrir en un falso dilema que lleva, a la sazón, a una exclusión facilista que razonablemente puede ser obviada.

c. El cisne verde: el cambio climático

Los *cisnes verdes* tienen características similares a los eventos de cisnes negros. Los riesgos relacionados con el clima generalmente se ajustan a distribuciones de cola gruesa: tanto los riesgos físicos como los de transición se caracterizan por una gran incertidumbre y falta de linealidad; sus posibilidades de ocurrencia no se reflejan en los datos históricos y no se puede descartar la posibilidad de valores extremos (Weitzman, 2009).

En este marco, los enfoques tradicionales de gestión de riesgos, que consisten en la extrapolación de datos históricos y en supuestos de distribuciones normales, son en gran medida irrelevantes para evaluar futuros riesgos relacionados con el clima.

No obstante, los *cisnes verdes* son diferentes de los cisnes negros en tres aspectos, a saber:

«*Primero*, aunque los impactos del cambio climático son muy inciertos, existe un alto grado de certeza de que en el futuro se materializará alguna combinación de riesgos físicos y de transición (NGFS, 2019). Es decir, existe certeza sobre la necesidad de acciones ambiciosas a pesar de la incertidumbre reinante sobre el momento y la naturaleza de los impactos del cambio climático. *Segundo*, las catástrofes climáticas son incluso más graves que la mayoría de las crisis financieras sistémicas: podrían representar una amenaza existencial para la humanidad, como lo enfatizan cada vez más los científicos del clima (Ripple, Wolf, Newsome, & Moomaw, 2019). *Tercero*, la complejidad relacionada con el cambio climático es de un orden mayor que la de los cisnes negros: las complejas reacciones en cadena y los efectos en cascada asociados con los riesgos tanto físicos como de transición podrían generar dinámicas ambientales, geopolíticas, sociales y económicas fundamentalmente impredecibles» (Bolton, Despres, Pereira da Silva, & Samama, 2020).

La simple lectura sobre lo que implica un cisne verde sugiere que todo riesgo relacionado con el clima puede materializarse en resultados negativos, con efectos en cadena y cascada en otros frentes como, por ejemplo, el financiero. Precisamente, refiere a la certeza de que, a pesar de la incertidumbre sobre los impactos del cambio climático, se deben tomar medidas significativas debido a la alta probabilidad de riesgos físicos y de transición en el futuro. Estos riesgos climáticos son incluso más graves que las crisis financieras sistémicas y pueden representar una amenaza existencial para la humanidad. La complejidad asociada con el cambio climático supera la de los "cisnes negros", ya que las reacciones en cadena y los efectos en cascada pueden generar dinámicas impredecibles en los ámbitos ambiental, geopolítico, social y económico.

El cambio climático podría conducir a eventos extraordinarios y ser eventualmente la causa de una crisis financiera sistémica. Los riesgos físicos y de transición relacionados con el clima implican dinámicas ambientales, sociales, económicas y geopolíticas interactivas, no lineales y fundamentalmente impredecibles que se transforman irreversiblemente por la creciente concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera.

Un punto que resulta de suma importancia, dentro de este panorama, es que los riesgos y los costos de adaptación en materia climática recaen de manera desproporcionada sobre los países pobres y los hogares de bajos ingresos en los países ricos. Dicho de otro modo, el cambio climático tiene efectos distributivos disímiles entre los países ricos y pobres, pero también dentro de ellos. Por ello, «sin una indicación clara de cómo los costos y beneficios de las estrategias de mitigación del cambio climático se distribuirán de manera justa y con transferencias compensatorias, aumentarán las reacciones sociopolíticas. La amplia aceptación social necesaria para combatir el cambio climático depende del estudio, la comprensión y el abordaje de sus consecuencias distributivas» (Bolton *et al.*, 2020).

Decíamos antes que la *Pequeña Edad de Hielo* afectó a Europa que seguía siendo, en aquel entonces, un continente feudal tardo medieval. *En esos inviernos largos y fríos, la mayoría de las personas no era consciente de que estaba viviendo un cambio climático global y sistemático.* Es más, para obturar esa percepción, adjudicaban las fluctuaciones climáticas a un reproche religioso o espiritual. Es decir, la inclemencia del tiempo era consecuencia de la furia de los dioses. Desde ese lugar las sociedades reaccionaron con servicios religiosos y procesiones para pedir templanza al tiempo. Incluso, las malas cosechas, según relata Blom, desencadenaron la caza de brujas, casi siempre acusadas de haber hechizado al tiempo para echar a perder los cultivos.

Sin embargo, las consecuencias de ese enfriamiento global se hacían notar en el *modus vivendi* de la población, principalmente en el aspecto económico: en las ciudades estallaron las revueltas del pan; la harina aumentaba de precio año tras año y había una inflación constante. El clima frío provocaba hambrunas, cosechas fallidas, epidemias y rebeliones que condicionaba la vida de millones de personas (Blom, 2021).

También alteraba las relaciones políticas y mercantiles y el comercio internacional, a la vez que provocaba el desplazamiento de grandes masas de gente a otros lugares. Cabe acotar, en este sentido, que la figura del *refugiado ambiental* de la época medieval guarda una notoria correspondencia con la actualidad. El desplazamiento migratorio debido a la consecuencia del cambio climático, es cada vez más frecuente. Formalmente, el IPCC estima que existirán 150 millones de refugiados en el año 2050, debido principalmente a los efectos de las inundaciones costeras, la erosión costera y los trastornos agrícolas.

Es evidente entonces que la consecuencia del cambio climático, aunque no pudo ser percibido con nitidez por la sociedad tardo medieval europea, se vio reflejada en la modificación de los hábitos de vida y de las circunstancias cotidianas. La justificación de los acontecimientos derivaba, para un gran sector, de las cuestiones espirituales y supersticiosas como la caza de brujas. Como sea, era la idiosincrasia de aquella época. Pero lo cierto es que algunas regiones pudieron adaptarse mejor que otras y esa etapa adversa de la historia fue la causa que dio origen a otro paradigma: el mercantilismo.

Actualmente, el efecto del cambio climático está a la vista de todos y las comunidades son conscientes de que lo están viviendo y padeciendo y aun así parece no preocuparles mucho. *¿Estamos viendo venir al cisne verde y así y todo no hacemos nada o bien el cisne verde ya se encuentra entre nosotros?* En cualquier caso, como bien señala Blom, hoy día los habitantes de este planeta son la primera generación de la historia que tiene, gracias a las proyecciones científicas y análisis globales, una idea clara de que esta crisis no solamente tiene repercusiones a escala mundial, sino también de cuáles serán las consecuencias de sus acciones. Como tales, los modelos y las proyecciones, son simplemente eso: proyecciones, suposiciones y escenarios posibles que pueden ser verdaderos o falsos. Pero lo incuestionable es que el cambio climático puede observarse desde cualquier lugar del planeta, en cualquier comunidad o región geográfica. Desde la persona que vive en una aldea recóndita, hasta quien habita en una ciudad desarrollada, puede reconocer fácilmente que, desde un tiempo a esta parte, fue testigo, en su vida cotidiana, de algún efecto del cambio en el clima.

En cierto modo, todos los seres vivos nos encontramos alcanzados por los efectos de la variación climática. La buena noticia es que todavía estamos a tiempo de revertir y evitar los males que traen consigo. Parfraseando, con cierta extrapolación a Walter Benjamín, aún no es tarde para echar el freno de mano a la locomotora del cambio climático. Incluso, aunque suene paradójico, cuando esta máquina es conducida por el mismo ser humano.

d. El motín del palacio del Kremlin

¿Es un cisne negro la invasión de Rusia a Ucrania? De ser así, en el siglo XXI, ¿los cisnes negros vienen en bandada? Entendemos que no. Si miramos con detenimiento y revisamos detalladamente la

historia de Rusia con Ucrania, especialmente desde la perspectiva occidental, podemos advertir que una potencial invasión o conflicto con Ucrania era previsible por parte del gobierno del presidente Putin. Existían probabilidades, ciertamente bajas —pero asequibles al fin— de que ello sucediera. De modo que no compartimos la opinión conforme la cual el conflicto de Rusia contra Ucrania sea considerado como un cisne negro. Aun así, el evento tuvo grandes repercusiones en la economía global que conviene comentar pues produjeron nuevas complicaciones y agravaron las que existían producto de la pandemia.

Existe un consenso generalizado en que la guerra en Ucrania ha causado una gran conmoción en los mercados de productos básicos, alterando los patrones de comercio, producción y consumo, de suerte tal que los precios se podrían mantener incluso en niveles históricamente altos hasta fines de 2024 (Banco Mundial, 2022).

Las interrupciones en el suministro han llevado a los precios a niveles muy superiores para una serie de mercancías. Así, los aumentos de los precios fueron particularmente pronunciados para las materias primas de las que Rusia y Ucrania son grandes exportadores, en particular la energía, fertilizante y algunos granos y metales. Por caso, la reacción en el mercado fue la de aumento en los precios de la energía que, en los últimos dos años, ha sido el más pronunciado desde la crisis petrolera de 1973.

Los acontecimientos negativos se han agregado al aumento generalizado de los precios de las materias primas que había comenzado a mediados de 2020 a raíz del incremento de la demanda impulsada por la disminución de las preocupaciones sobre la pandemia.

En esa línea, es posible concluir que la guerra en Ucrania agravó la situación generada por la pandemia. El principal problema, al menos para la Argentina, fue el factor de suba de precios de los productos básicos que exacerba las presiones inflacionarias, la cual ya era muy elevada.

Ahora bien, desde un punto de vista positivo, es dable mencionar que debido a la guerra ha crecido enormemente la demanda de trigo de la cual Argentina es productor y exportador. La circunstancia fue favorable para Argentina y para otros países productores de trigo por cuanto suministraron toneladas de maíz a buenos precios.

En este sentido —y sólo en éste— la guerra fue parcialmente virtuosa para la Argentina. Desde luego, este ligero optimismo debe ser considerado y compensado con los precios de los insumos que se utilizan para producir los granos (combustibles fósiles y fertilizantes, por ejemplo), que sí han tenido aumentos.

Sin perjuicio de lo anterior, y en términos generales, la guerra en Ucrania ha provocado un impacto negativo en los mercados de productos básicos de energía y alimentos. A este shock, es correcto agregar las interrupciones en la cadena de suministros relacionadas con la pandemia y el repunte de la demanda. Asimismo, la escasez de alimentos y la inflación, afectaron negativamente a los países

de medios y bajos ingresos y empeoran la desigualdad. Porque es evidente que el aumento de los precios de los alimentos exacerba la inseguridad alimentaria con efectos especialmente graves en los hogares más pobres.

Además, va de suyo que, con el aumento generalizado de los precios de la energía y los alimentos, se generó un deterioro del crecimiento y aumentó la inflación afectando las decisiones de los bancos centrales. Es probable, en este escenario, que las tasas de interés sean todavía más altas para controlar, precisamente, la demanda de bienes y la presión inflacionaria.

En el caso particular de la Argentina, el principal problema es la inflación, que se ha intensificado, entre otros motivos, producto de la guerra. Además, siendo un país que enfrenta frecuentemente una dificultad de sostenibilidad de deuda externa, la guerra en Ucrania fue otra mala noticia, pues frenó la leve, aunque paulatina, recuperación a la pandemia.

Ahora bien, como adelantamos, incluso con esta descripción pesimista, fue posible visualizar una oportunidad para realizar una transición hacia una economía verde sentando las bases para un crecimiento dinámico, inclusivo y sostenible. En tal aspecto, lo que interesa destacar es la ocasión de crecimiento que tiene la Argentina —dada sus características ambientales— en un contexto internacional adverso, pero que dejó entrever una matriz cada vez más verde. Por cierto, para el Banco Mundial los dos hechos están relacionados:

«a corto plazo, los aumentos generados por la guerra en los precios de la energía y en los déficits de oferta, particularmente en Europa, trasladaron el foco de atención de la descarbonización a un aumento en el suministro inmediato de petróleo y gas natural, de la forma que sea, subrayando simultáneamente la necesidad de desarrollar las energías renovables para reducir la dependencia del petróleo a mediano plazo» (Banco Mundial, 2022).

En el caso de la Argentina existe una verdadera *ventaja comparativa verde* que le brinda la posibilidad de generar nuevas industrias y exportaciones orientadas a cierto norte ambiental, toda vez que es una economía con menor intensidad en carbono. Así las cosas, tiene una gran chance de instalar, por ejemplo, parques solares o generar energía eólica terrestre. Entretanto, el país cuenta con grandes reservas de gas natural, considerado una fuente de energía de transición más limpia que sirve para reemplazar fuentes más contaminantes, como carbón y petróleo, y que también facilita la integración con las energías renovables.

El Estado está dotado además de un enorme capital natural que ofrece la oportunidad de crear industrias sustentables basadas en la ventaja que tiene la región de albergar la mitad de la biodiversidad del mundo, así como extensos bosques que pueden ser la base de una cadena de valor de silvicultura sostenible y de iniciativas de ecoturismo, además, claro, de servir como importantes sumideros de carbono.

En realidad, según el informe del Banco Mundial, la región de Latinoamérica es tan importante para la trayectoria climática que existe una fuerte presión a nivel mundial para un desarrollo más limitado y sostenible de la cuenca amazónica, el mayor sumidero de carbono del mundo. En principio, —y esto es verdaderamente sustancial— «los beneficios climáticos de los proyectos de forestación y reforestación pueden ser exportados como servicios ambientales mediante la venta de créditos en los mercados voluntarios de carbono» (Banco Mundial, 2022).

Es interesante detenerse un instante en la cuestión referida a los créditos de carbono. Según el informe, los incipientes mercados voluntarios de carbono y los esquemas de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) representan una forma de monetizar las iniciativas de reforestación, forestación y recuperación de tierras. Con mecanismos apropiados y creíbles para certificar, monitorear y verificar proyectos —para evitar cualquier sospecha de *maquillaje verde o eco-blanqueo*—, la región posee el capital natural necesario para exportar servicios medioambientales a través de la venta de créditos de carbono a empresas y gobiernos extranjeros.

La propuesta de vender créditos de carbono es especialmente atractiva porque demuestra que los servicios ambientales pueden ser intercambiados en el mercado. Ello representa también que, como activo de valor que son, pueden ser objeto de transacciones financieras. Si extendemos la idea, los créditos de carbono pueden ser transferidos como contraprestación de un alivio de deuda externa. De esa manera, el acreedor podría cancelar una parte de la deuda a condición de que el país deudor —rico en servicios ambientales— transfiera créditos de carbono como compensación. Asimismo, el recorte de deuda puede tener como contrapartida la realización de una acción climática (por ejemplo, la conservación o restauración de un área natural) que genere en el futuro créditos ambientales y sean transferidos, en esa instancia, al acreedor aportándole algo de valor.

En ese sentido, Stiglitz menciona que los canjes de deuda por naturaleza son prometedores, pues en una versión, por ejemplo, los países deudores se comprometen a realizar inversiones (principalmente en moneda local) que generen créditos de carbono en el futuro, y los créditos de carbono se transfieran a los acreedores. De esta forma, éstos proporcionan valor a los acreedores (Stiglitz, 2020).

En este orden de ideas, no hay que perder de vista que los créditos de carbono son emitidos por organismos competentes para iniciativas que reducen o eliminan las emisiones por un monto cuantificable. Así, cualquier proyecto que implique eficiencia energética, energía renovable, gestión de residuos, reforestación, captura y almacenamiento de carbono y otros métodos de captura de carbono puede cumplir los requisitos para obtener créditos de carbono. La institución que lleve a cabo estas actividades puede usar estos créditos para compensar su carga tributaria o venderlos a terceras partes interesadas.

Y si bien es verdad que uno de los principales desafíos en materia de créditos de carbono, es la falta de estándares uniformes con referencias y definiciones acordadas que permitan un sistema de moni-

toreo, informe y verificación, el tema está recibiendo la suficiente atención para mejorar y ampliar sus alcances. Tan es así que durante la última Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP26), que tuvo lugar en Glasgow en 2021, los países se comprometieron a una reducción de las emisiones de carbono para 2030 y acordaron un conjunto de reglas básicas para los mercados de carbono voluntarios que posiblemente implique miles de millones de dólares en créditos de carbono. Esto equivale a decir que el financiamiento verde sigue creciendo y el número de empresas que se comprometen a volverse verdes y ser sustentables es cada vez mayor (Banco Mundial, 2022).

Por eso, a pesar de que la situación de carácter normativo y regulatorio de los créditos de carbono dista todavía de ser la ideal, es posible reconocer que este esquema de intercambio presenta actualmente muchas ventajas y puede ser ampliamente utilizado por los países que cuentan, como la Argentina, con gran capital natural. Por ejemplo, conforme el documento del Banco Mundial, los créditos de carbono poseen las siguientes ventajas:

«*Primero*, captan financiamiento para proyectos en áreas pobres de un país y, cuando se vinculan a los esquemas mundiales de certificación, pueden atraer inversiones a los países de la región. En los hechos esto significaría la exportación de servicios ambientales. *Segundo*, pueden mejorar significativamente la eficiencia de las iniciativas globales para la reducción de emisiones al redirigir recursos hacia los proyectos más efectivos. *Tercero*, pueden fomentar inversiones en equipos y demás infraestructura relacionada con la eficiencia energética. *Por último*, pueden estimular la innovación en nuevas tecnologías para la captura de carbono, así como en tecnologías y prácticas bajas en carbono» (Banco Mundial, 2022).

No caben dudas de que los créditos de carbono pueden ser comercializados a nivel nacional y regional, así como con cualquier contraparte competente para ello, sean entidades soberanas u organismos internacionales. Efectivamente, muchos países están utilizando este sistema de esquemas de carbono y su crecimiento a escala es esperable¹¹.

En síntesis, la guerra en Ucrania, tras la invasión del palacio del Kremlin, recrudesció algunas de las secuelas originadas por la pandemia y otras que ya eran estructurales de ciertos países de ingresos medios, como la Argentina, en la cual la inflación es predominante y la falta de financiamiento adecuado en la cuestión ambiental es notoria.

Además, tanto el episodio bélico como el pandémico dejaron una clara muestra sobre la necesidad de virar hacia las oportunidades de crecimiento verde y asegurar una transición fluida hacia una economía con bajo impacto ambiental. Ciertamente, aprovechar estas oportunidades, en un panorama desfavora-

¹¹ Por ejemplo, la Iniciativa Amazonas Sostenible en Brasil monetiza los créditos de carbono como un tipo de activo, asegurando la rentabilidad de los productos y subproductos forestales, a la vez que apoya a comunidades locales. Costa Rica, a través de su ya famoso Programa de Pagos por Servicios Ambientales (PSA), que brinda incentivos para la conservación y rehabilitación de bosques, recuperó la mayor parte de su superficie forestal original. En 2015 la superficie forestal era nuevamente el 61% de la superficie total del país, cuando llegó a ser 21 por ciento en 1987 (FONAFIFO, 2001). En Colombia y México, por su parte, las empresas pueden compensar la carga tributaria relacionada con el carbono adquiriendo estos créditos de proyectos ya aprobados.

ble, requiere muchas veces de una combinación de incentivos, instituciones, coordinación e inversiones públicas, junto con la alineación de expectativas y metas macroeconómicas, entre otras variables que dependen de la gestión particular del gobierno de turno y en un contexto específico de país. Sin embargo, a nivel genérico, podríamos decir que la clave consiste en establecer mecanismos financieros que permitan congregar la cuestión económica con la ambiental. Las exportaciones de créditos y compensaciones de carbono, como también las acciones y créditos ambientales a cambio de alivio de deuda externa, como menciona el informe del Banco Mundial, son alternativas convincentes para viabilizar esa relación.

e. La anticuada arquitectura financiera internacional

La *arquitectura financiera internacional*, como su nombre lo indica, es el conjunto de instituciones, normas y comportamientos que dan sustento y estructura a las relaciones monetarias y financieras que mantienen los agentes públicos y privados de los distintos países. Regula la interacción entre los estados soberanos y el sector privado en el marco de la cooperación internacional. De este modo, la definición abarca tanto a los estándares, las formas de interacción y las reglas del juego (tanto explícitas como implícitas), como a los jugadores que participan en ellas, a saber: instituciones financieras, mercados financieros, productos, servicios, organización de operaciones y soportes, infraestructura, como normas reglamentarias y sistemas contables. Una estructura de gobierno financiero de esta escala tiene que ver entonces con los medios para determinar un orden y mitigar el conflicto en una transacción financiera, y de ahí que abarque tanto las reglas del juego de nivel superior (leyes, reglamentos, reglas informales) como estructuras de gobierno más específicas —por caso, contratos y organizaciones (Fanelli, 2008).

A su vez, la *arquitectura financiera doméstica* puede ser definida como «una compleja estructura de instituciones y políticas que abarcan a la regulación financiera, al marco de políticas macroeconómicas y a los vínculos existentes con la arquitectura financiera internacional» (Fanelli, José María, 2006).

En general, la premisa fundamental de la arquitectura financiera internacional es que, a través de las previsiones, resoluciones, leyes, regulaciones o cualquier otra norma de alcance general o particular, se contribuya a que la economía global funcione *bien*.

Ahora, ¿qué es *bien*? El término *bien* debe ser definido, mediante su uso, pues se trata de un significado vacío o un concepto indeterminado. Para simplificar, asumimos, por un lado, que *bien* significa el funcionamiento de la economía global asociado con los principios de eficiencia, de conservación del *ambiente* y de la equidad (Guzmán & Stiglitz, 2016). Por otro lado, *bien* refiere a las condiciones

para que las crisis económicas y sociales asociadas a una crisis de deuda se puedan resolver sin reza-
gos ineficientes.

Bajo esta consideración, es posible darse cuenta que el esquema de la arquitectura financiera interna-
cional está lejos de ser el más adecuado para las circunstancias actuales del mundo. Según Guzmán
(2016) una de las grandes fallas producto del conjunto de reglas que gobiernan la globalización mo-
derna es la incapacidad para resolver problemas de demanda agregada deficiente, tanto a nivel de un
país en crisis como a nivel global. Uno de los factores de más peso para esto es la imposibilidad de
resolver correctamente las crisis de deuda soberana. En efecto, las largas demoras en resolver situa-
ciones donde las deudas de los países se vuelven insostenibles, es un indicio de la deficiencia que
presenta la arquitectura financiera internacional. La cuestión no es menor si se tiene en cuenta que la
demora genera un agravamiento de las recesiones que se convierten luego en profundas depresiones
en las que el nivel de actividad cae. De más está decir que en estas condiciones crece el nivel de des-
empleo, la desigualdad, la pobreza y el descontento social.

A esa lista hay que agregar también el factor ambiental pues cuando una deuda es insostenible, el
gobierno estará principalmente enfocado en honrar su compromiso de pago externo o eventualmente
de corregirlo mediante una negociación o un nuevo acuerdo, en vez de dirigir adecuadamente sus
políticas y recursos a la cuestión del medio ambiente. Ello de acuerdo con la experiencia histórica
que la Argentina ha demostrado tener al respecto¹².

La ausencia de marcos legales multinacionales para reestructurar deudas soberanas (esto es, parte de
la arquitectura financiera internacional), está recibiendo una atención creciente en la literatura desde
hace tiempo. No obstante, el hecho de que la bibliografía sea copiosa no significa que la normativa
también lo sea. En la práctica, la cuestión regulatoria es prácticamente nula y el avance normativo
fue muy escaso¹³.

El Grupo de Trabajo de Arquitectura Financiera Internacional, creado para mejorar precisamente la
estructura mundial en aras de la estabilidad y el desarrollo, poco ha logrado desde su origen. Las
reformas propuestas por el grupo de trabajo además de resultar paulatinas y ligeras, no fueron plas-
madas en casi ninguna normativa. De hecho, existe un sistema de previsiones internacionales en ma-
teria financiera que impiden la innovación. Por ello, es necesario que las pautas y reglas de la eco-
nomía global se reescriban para equilibrar las desigualdades existentes entre los países y tornar más

¹² Por citar un caso, la ley de bosques nativos 26.331 fue desfinanciada, en los últimos años, sistemática y progresi-
vamente. El proyecto de presupuesto nacional 2020 le asignó, por ejemplo, solamente el 3%. En el mismo sentido,
la partida presupuestaria en 2023 es de \$9.000 millones que representan tan solo el 0.031% del presupuesto total,
frente a los más de \$86.000 millones que deberían destinarse para alcanzar el 0.3% establecido en la referida ley.

¹³ En la esfera de las Naciones Unidas, hubo dos resoluciones, una en 2014 que establecía que debe haber un marco
formal multinacional para los problemas de reestructuración de deuda soberana. Sin embargo, a esa resolución se
opusieron los países acreedores más importantes. En 2015, se dispuso la otra resolución que establece nueve (9)
principios que consagran la base para las reestructuraciones soberanas. Tampoco contó con el apoyo de las econo-
mías más avanzadas del mundo. Aun así, la Asamblea General de la ONU aprobó la resolución por la que estable-
cieron finalmente los principios básicos a tener en cuenta en procesos de reestructuración de deuda soberana.

justo y equitativo el trato entre ellos. Asimismo, es menester una readecuación reglamentaria para establecer mecanismos eficientes y cooperativos a fin de resolver las situaciones de deuda insostenible.

Proponer estrategias financieras que ayuden a corregir los problemas de pago de deuda externa o de programas de crédito, es una aspiración que debe ser contemplada por la estructura internacional. Por ejemplo, un alivio de deuda que sea lo suficientemente eficiente y ordenado para reestablecer las condiciones necesarias que lleven al crecimiento económico y devuelva a la sociedad la oportunidad real de progresar prósperamente, podría lograrse más rápidamente y en mejores condiciones (justa, equitativa y sostenible y en base a la buena fe) a través de una redefinición de los parámetros de la arquitectura internacional. El desarrollo que se puede lograr mediante esta modificación del diseño debe estar asociado además con la materia ambiental. Ya que, a fin de cuentas, sin el cuidado irrestricto de la naturaleza, eventualmente habrá menos calidad de vida en el planeta.

Con el rediseño de la arquitectura financiera internacional se lograría determinar qué pueden hacer los organismos multilaterales de crédito. Regularía, de algún modo, el margen permitido del prohibitivo. A modo de ejemplo, permitiría que las instituciones internacionales amplíen sus condiciones y términos para programas de acuerdo externo. A la vez, facilitaría que los programas establezcan nuevas características de financiación y, sobre todo, otras modalidades.

El argumento que sostiene que el canje de deuda con esas instituciones financieras puede ser no deseable, porque los canjes no compensados podrían socavar el estatus de acreedor preferencial de los bancos multilaterales de desarrollo, es liviano frente a las ventajas que podrían traer consigo una buena regulación en la materia. Del mismo modo, el razonamiento en contra del canje de deuda multilateral basado en que las instituciones financieras internacionales necesitan proteger su calificación crediticia y mantener excelentes condiciones de financiamiento, que se basan en gran medida en sus políticas prudentes de liquidez y suficiencia de capital, así como sobre su condición de acreedor privilegiado, no enerva de manera alguna el beneficio de encontrar un marco normativo eficiente y previsible.

Una vía favorable, en este sentido, son los nuevos criterios de los bancos multilaterales que resultan cada vez más flexibles y han podido contribuir, por ejemplo, con flujos positivos de recursos a los países en desarrollo para paliar el impacto de la pandemia. Es oportuno reiterar que los canjes de deuda —en particular los ambientales— son herramientas útiles para *complementar* los instrumentos existentes en la reestructuración de la deuda o bien para proporcionar financiamiento adicional a los proyectos y programas de desarrollo multilaterales y bilaterales existentes, como también para alentar los esfuerzos hacia un desarrollo más sostenible. En otros términos, es un buen catalizador para respaldar la agenda de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y, conjuntamente, aliviar la carga de la deuda de los países. Por eso, las instituciones financieras internacionales buscan en este

momento posibles soluciones para aliviar la presión de la deuda de los países en desarrollo. Por ejemplo, el FMI y el Banco Mundial están en proceso de explorar una plataforma para centrarse en el nexo entre la deuda y el financiamiento para el clima y la naturaleza¹⁴. Esta plataforma involucraría a la OCDE, la ONU, expertos, instituciones académicas, representantes bilaterales y multilaterales, organizaciones no gubernamentales y al sector privado. Su objetivo sería definir indicadores de desempeño relacionados con el clima y la naturaleza, y brindar asistencia técnica a los países en desarrollo, como diseñar soluciones financieras¹⁵.

Ciertamente el canje de deuda por ambiente se insertaría dentro de esta armazón como una posible herramienta financiera para liberar recursos hacia acciones relacionadas con el clima y la naturaleza. Todo lo cual, deja en evidencia que el diseño y la ejecución del canje sería más practicable y eficiente si la arquitectura financiera internacional brindara un marco jurídico y técnico actualizado y predecible, especialmente cuando suceden eventos fortuitos y extraordinarios.

El sesgo anticuado que detenta la arquitectura financiera internacional quedó incluso de manifiesto con la irrupción de la pandemia y luego con la guerra en Ucrania. De cierta forma, el funcionamiento de la estructura no pudo hacer frente a las consecuencias provocadas por la disrupción a escala global. Además, esto dejó al descubierto los problemas estructurales que arraiga desde antaño la trama financiera internacional y mostró la vulnerabilidad y fuerte desigualdad que enfrentan los países de ingresos medios y bajos.

En razón de lo expuesto, surge la necesidad de repensar el sistema financiero global. Pues, así como una vez la visión según la cual los mercados financieros tienden a autorregularse, fue fuertemente criticada, hoy es conveniente problematizar el sistema vigente fomentando la idea del desarrollismo, la inclusión y la sustentabilidad del sistema financiero. Considerar al factor ambiental dentro de la deuda soberana es un sendero para repensar el medio axiomático y normativo que rige en la actualidad.

Un buen ejemplo sobre cómo la arquitectura financiera internacional puede ser actualizada es aquel donde las políticas y reglas vigentes de los organismos internacionales resulten modificadas para incorporar al componente climático dentro de las variables de la negociación y el acuerdo de un programa de crédito, tanto en el momento originario del proceso como en una eventual renegociación. Veamos, para esclarecer, un reciente caso del Fondo Monetario Internacional.

¹⁴ Otras iniciativas son aquellas propuestas por algunas plataformas regionales. Entre otros, un ejemplo es la *Iniciativa de Canje de Deuda por Adaptación Climática* lanzada en 2016 por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), o la *Iniciativa de Canje de Deuda de los ODS*, lanzada en 2019, por la Comisión Económica y Social para Asia Occidental (CESPAO).

¹⁵ Podrían pensarse mecanismos en los cuales no se altere el status crediticio de los organismos multilaterales. Por ejemplo, mediante facilidades a deudores en plazos y formas de reembolso de deudas existentes si cumplen metas ambientales; o a través del repago de deudas con créditos de carbono que luego las multilaterales pueden usar para su fondeo.

En el documento *Retos del cambio climático en América Latina y el Caribe*, el FMI sostiene que América Latina y el Caribe es una de las regiones más diversas en cuanto a riesgos climáticos, y para hacer frente a estos desafíos se necesitaría una combinación de medidas de mitigación y adaptación (FMI, 2021).

En ese contexto, el informe sugiere que en cuanto a la mitigación se requeriría una combinación de soluciones basadas en precios (como un impuesto al carbono, eliminación de subsidios a los combustibles, mecanismos de aranceles-reembolsos o rebates o *feebates*, y sistemas de intercambio de derechos de emisiones) y medidas de mitigación no basadas en los precios (como la adopción de regulaciones, por ejemplo, estándares que apoyen las soluciones basadas en la naturaleza, las inversiones verdes, e incentivos fiscales a la inversión en investigación y desarrollo en tecnologías verdes).

En otro texto, un poco más reciente, el FMI vuelve a insistir con que las medidas de política de mitigación que podrían ayudar a los países de América Latina a alcanzar sus metas climáticas, conocidas como *contribuciones determinadas a nivel nacional*, podrían consistir en (a) eliminar gradualmente los subsidios a los combustibles, (b) elevar los impuestos al carbono, (c) introducir sistemas de aranceles-reembolsos o rebates y de comercio de derechos de emisión, (d) adoptar regulaciones de apoyo (por ejemplo, metas de emisiones por sector, soluciones basadas en la naturaleza), y (e) ecologizar las inversiones y el gasto en investigación y desarrollo. Los países deben adoptar las combinaciones de políticas más idóneas para sus circunstancias específicas, idealmente plasmándolas en estrategias nacionales (FMI, 2021).

Esta eventual política de modificación que, por cierto, es cabalmente promisoría guarda sintonía con la estrategia del Grupo de Trabajo de Arquitectura Financiera Internacional (parte del G20) para apoyar a las economías vulnerables y de bajos ingresos y aumentar la resiliencia y estabilidad del sistema financiero internacional.

En concreto, el Grupo propuso, en una de sus últimas reuniones, respecto al cambio climático, lo siguiente:

«El G20 está firmemente comprometido con la reactivación de la economía mundial, al tiempo que apoya a los países de bajos ingresos que enfrentan vulnerabilidad económica y necesitan financiamiento para abordar el impacto de la pandemia mediante el desembolso de los derechos especiales de giro del FMI voluntariamente a países con fuerte condición externa. Esta es una continuación de la ambición global aplaudida por los líderes del G20 en la Cumbre de Roma en 2021. En la reunión, los miembros del G20 dieron la bienvenida al progreso para establecer un Fideicomiso de Resiliencia y Sostenibilidad (RST) por parte del Fondo Monetario Internacional (FMI) como una opción para la reasignación de DEG para abordar problemas de financiamiento a largo plazo en países de bajos ingresos y economías en desarrollo con vulnerabilidades, particularmente para enfrentar la pandemia y mitigar el cambio climático. Además, el G20 reconoció la importancia de fomentar la coordinación internacional para fortalecer la red de seguridad financiera global. Los miembros del G20 también dis-

cutieron los esfuerzos para mantener flujos de capital sostenibles, incluido el análisis de riesgos y beneficios de la diversificación de divisas para el comercio internacional y las transacciones financieras» (IFAWG, 2022).

Con toda seguridad, hoy tenemos la oportunidad de innovar en mecanismos de creación y reserva de valor mediante el pago por servicios ecosistémicos, conservación y restauración, adaptación, energías renovables, agroecología, desarrollo de economía del conocimiento, entre otros componentes que deberían ser considerados en la arquitectura financiera internacional. La alta degradación ambiental como limitante al desarrollo y multiplicador del riesgo, puede ser solucionado —o al menos morigerado— mediante una modificación de las reglas y prácticas financieras internacionales que incluyan la puesta en valor de los recursos naturales y de los servicios ecosistémicos como cimientos de la nueva economía.

En la época de crisis que estamos viviendo emerge la siguiente pregunta: ¿qué preserva valor? Naturalmente, varias cosas, pero la inversión en soluciones climáticas crea valor y recompensa. También la puesta en valor de los servicios ecosistémicos. Con todo, la naturaleza es una fuente de valor de primera magnitud. *Es el capital natural*. Por lo tanto, la contabilidad y valoración de los servicios ecosistémicos y bienes naturales, comprendido en la dimensión ambiental, debería ser considerado dentro de los patrones que hacen al crecimiento económico. Ello quiere decir que tanto la arquitectura financiera internacional, como la doméstica, deberían reglamentar seriamente la cuestión climática en un marco de reglas cooperativas, justas y equitativas que permitan la sostenibilidad y el desarrollo de los países con menor capacidad económica o con dificultades de deuda externa.

Del mismo modo, los organismos financieros internacionales, como el Banco Mundial o el FMI, en sus respectivos cuerpos de decisión, han de tener la suficiente sensatez, capacidad y audacia para emprender el curso orientado a mitigar el cambio climático con los países deudores por medio de herramientas, intercambios y estrategias destinadas a tal fin. Adicionalmente, deben abogar por los factores ambientales, sociales y de gobierno corporativo en la reestructuración de deuda, incluido el canje de deuda por ambiente. Al fin y al cabo, el FMI es el especialista de la condicionalidad, pero siempre de una condicionalidad económica y, en menor medida, de la cuestión social y de género. Por eso mismo, ¿no es hora de incluir también al criterio ESG y una condicionalidad sostenible como parte de ese marco?

Con la nutrida literatura especializada en la materia o con las consignas de las instituciones internacionales y de los líderes mundiales, no es suficiente para lograr algo materialmente eficaz. Simplemente se tratan de meras intenciones de voluntad, declaraciones de interés o comportamientos políticamente correctos que quedan, en la mayoría de los casos, a poco andar del camino deseado, que es finalmente la materialización normativa.

3. Estado de situación de la Argentina

Tanto la cuestión del endeudamiento externo público de la Argentina, la tasa de inflación, como el factor del cambio climático y la salvaguarda y valorización de sus bienes y servicios ecosistémicos, forman parte inextricable del instrumento de canje de deuda por ambiente y, más específicamente, del canje de deuda por acciones y créditos ambientales. Lamentablemente, Argentina se encuentra en un deficiente estado con respecto a los elementos enumerados. Para el caso, —independientemente de la gestión de gobierno— ha tomado periódicamente préstamos con el FMI y con otros organismos de crédito. Conserva un índice de inflación anual de los más elevados del mundo. En materia de cambio climático, está relativamente atrasada. Y en cuanto a la custodia y valorización de sus servicios ambientales, mantiene una actitud prácticamente indiferente. Por ello, es necesario comentar brevemente estos aspectos. Pues, en el fondo, el canje de deuda por ambiente podría ayudar a corregirlos.

a. El endeudamiento externo insostenible

Los países en desarrollo y mercados emergentes experimentaron niveles significativamente elevados de deuda externa después de la pandemia. Pero estos niveles ya eran elevados antes de la crisis sanitaria. En el caso de la Argentina, por ejemplo, la deuda pública, que se situó cerca del 90% del PIB a fines de 2019, fue calificada como *insostenible*¹⁶.

Más adelante, en el décimo mes del 2023, el stock de deuda bruta en el país ascendió a un monto total equivalente a USD 419.291 millones, de los cuales USD 416.812 millones se encontraba en situación de pago normal. Y el 36% de la deuda en situación de pago normal era pagadero en moneda local mientras que, el 64% restante, en moneda extranjera.

En relación con la deuda externa pública con organismos multilaterales y bilaterales, es decir con acreedores externos oficiales, el monto era de USD 78.883 millones. Así, según la Secretaría de Finanzas, el stock de la deuda bruta en situación de pago normal al 31 de diciembre de 2023, se distribuía de la siguiente manera (Ministerio de Economía de Argentina, Secretaría de Finanzas, Boletín mensual de deuda, diciembre 2023):

¹⁶ Además de la estructura de la deuda, el análisis de la sostenibilidad de la deuda del país y su capacidad fiscal para atender un canje de deuda por ambiente es crucial para el éxito de las negociaciones con los acreedores. Existen una serie de indicadores que se utilizan para medir y analizar la sostenibilidad de la deuda. Pero, en general, todos están relacionados: relación deuda externa con PBI, relación del servicio de deuda con PBI, deuda con exportaciones, deuda con ingresos fiscales, valor actual neto. Así, cada uno de los indicadores, captura diferentes elementos de la sostenibilidad de la deuda. Es habitual, y asumimos ese lugar, utilizar la relación entre la deuda externa y el PBI en lugar del saldo de la deuda en términos nominales para evaluar la carga que la deuda externa puede imponer a la economía. Sin embargo, no descartamos la posibilidad de que el análisis de sostenibilidad de la deuda sea determinado por una evaluación de sostenibilidad realizada por la entidad internacional (por ejemplo, el FMI o el Banco Mundial), en cooperación con el gobierno deudor y hasta incluso con otras instituciones. Claramente, esta evaluación debe basarse en supuestos realistas que incluyan al factor climático.

		Millones de USD	En % del total
Moneda Local	Títulos y Letras	97.142	26,4%
	Adelantos Transitorios	5.060	1,4%
	Otros	1.541	0,4%
Moneda Extranjera	Títulos y Letras	183.769	49,9%
	Acreeedores Externos Oficiales	78.883	21,4%
	Otros	1.820	0,5%
Total		368.215	100%

En el marco del informe sobre la sostenibilidad de la deuda publicado en marzo de 2020, el gobierno de ese entonces consideraba que la deuda pública debía ser calificada como *insostenible* debido a las necesidades sociales críticas y a la necesidad de tomar medidas para contener la propagación de la pandemia y su fuerte impacto económico.

En agosto de 2021, el mismo ministro de economía había estimado como punto de partida una deuda insostenible en dólares, ausencia de mercado de deuda en pesos y presiones por salida de capitales extranjeros especulativos. De ahí que uno de los objetivos de esa gestión de gobierno (2015-2023) fue el de restaurar la sostenibilidad de la deuda pública en moneda extranjera como condición necesaria para la recuperación de la economía.

Más adelante en el tiempo, el Poder Ejecutivo anunció el 3 de marzo de 2022 que la República Argentina había llegado a un acuerdo con el Fondo Monetario Internacional (FMI) destinado a refinanciar el acuerdo *Stand By*, celebrado en 2018, mediante el nuevo *Programa de Facilidades Extendidas* de una duración de treinta meses.

Es de resaltar que el acuerdo aprobado por el directorio del FMI tenía por objeto proporcionar a la Argentina apoyo para la balanza de pagos y el presupuesto. Además, el programa estaba respaldado por medidas para afianzar la sostenibilidad de la deuda, abordar el nivel elevado de inflación, estimular las reservas, subsanar las brechas del país en materia social y de infraestructura y fomentar el crecimiento inclusivo.

En lo que importa, el acuerdo tenía por finalidad fortalecer y mejorar la sostenibilidad de la deuda externa dentro de un contexto internacional adverso que, hasta ese momento, incluía solamente a la pandemia. Luego, la guerra en Ucrania se incorporó en el escenario y modificó el panorama para mal, pero también para bien. En efecto, en el caso de Argentina, como indicamos, la guerra tuvo efectos mezclados, entre negativos y positivos en materia económica.

Como muchos países, la Argentina sufrió además el choque global de la inflación producto de la pandemia y la guerra, sumado a la alta tasa de inflación que ya exhibía producto de la gestión monetaria. En efecto, la inflación a noviembre de 2023, fue del 12.8% y alcanzó el 160.9% interanual.

Así las cosas, la deuda pública externa, específicamente la contraída con los acreedores bilaterales y organismos multilaterales, era sostenible en Argentina, *pero no con una probabilidad alta*. Esta ele-

gante y acaso solapada manera de insinuar que la deuda era sostenible, en rigor de verdad, demostraba que la misma se encontraba en una posición sostenible, pero no con una alta probabilidad.

Actualmente, el ministro de Economía de la Argentina, Luis Caputo, parece recordar esa sentencia, pues afirmó el 13 de diciembre de 2023 que el pago al FMI, que opera el jueves 21 de diciembre de 2023, está garantizado. Pero reconoció, inmediatamente, que el gobierno del actual presidente Javier Milei recibió "la peor herencia de la historia".

En cualquier caso, queda claro que el contexto internacional exigía que se tomaran las medidas necesarias —técnicamente dentro del marco de los lineamientos acordados— para garantizar la sostenibilidad, sin entorpecer el crecimiento económico. Porque, en definitiva, la sostenibilidad de la deuda es una condición necesaria para cualquier proceso de desarrollo económico y social de una Nación y debe ser considerada incluso como política de Estado. De ahí que si, por ejemplo, un canje de deuda por ambiente, como medio para alcanzar un fin, puede colaborar con la tarea de sostenibilidad, es dable considerarlo dentro del elenco de opciones económicas-financieras disponibles.

En este caso, la función que aportaría en corregir y mejorar la sostenibilidad, se daría cuando la deuda se encuentra en una situación insostenible o cuando exista un riesgo probable de que ello ocurra. Teóricamente, la deuda es sostenible cuando es probable que el gobierno tenga los fondos suficientes o los ingresos y divisas para pagar sus préstamos y obligaciones. En ese orden, un análisis de sostenibilidad de deuda verifica la capacidad del deudor de encontrar recursos para cumplir con sus obligaciones bajo un potencial canje de deuda por ambiente. El deudor debe poder demostrar que, una vez pactado el canje, y también en la etapa precontractual, no habrá riesgo de incumplimiento y que tendrá la capacidad para financiar el gasto interno del canje —si ese fuera el caso. Es decir, en la medida que se trate de un canje por naturaleza que implique nuevas asignaciones presupuestarias por parte del deudor. Por el contrario, en el caso del canje de deuda por acciones y créditos ambientales, no requería, en una de sus versiones, un nuevo desembolso presupuestario¹⁷.

De cualquier manera, lo elemental es dejar en evidencia que históricamente la deuda pública externa de la Argentina fue catalogada como insostenible o a punto tal de serlo. Para ser estricto, cabe recordar que el país entró varias veces en cesación de pagos de su deuda externa a raíz de la insostenibilidad de la misma: las dos primeras veces en el siglo XIX (1827 y 1890); luego en 1951, en el contexto de una fuerte sequía, deterioro de los términos de intercambio y creciente déficit comercial; posteriormente, en 1956, en un momento en que el país fue rescatado por un grupo de países acreedores por un compromiso de u\$s 700 millones; después, durante la crisis de la deuda latinoamericana en 1982; más adelante, en 1989, en el año de la hiperinflación; consecutivamente en la crisis de 2001;

¹⁷ Es importante distinguir un canje de deuda por créditos de carbono que derivan directamente de los bienes y servicios eco sistémicos vigentes en el territorio del deudor, de que un canje de deuda a cambio de inversiones ambientales con el objeto de crear futuros créditos de carbono, es decir activos de valor que se transferirán luego al acreedor como forma de contraprestación.

en el juicio de los fondos buitres en 2014; y finalmente en el *reperfilamiento* y posterior renegociación de la deuda en 2019-2020.

Además, independientemente de los cálculos y modelos que se utilizaron históricamente para captar esa insostenibilidad, lo central es que, variablemente, dentro de la tradición del país no hubo capacidad de pago de la deuda externa en los plazos y condiciones que originariamente se acordaron con los acreedores. Tampoco la sostenibilidad fue propuesta como una política sostenible a lo largo de los ciclos de gobierno. En resumen, no fue vista como una política de Estado. Por todo ello, es bueno que los instrumentos financieros tengan la capacidad y destreza de colaborar o incidir del modo más eficiente con la sustentabilidad de la deuda externa. Y si además corrigen o aprovechan alguna situación paralela, como el ambiente, el medio empleado se torna todavía más idóneo para el oficio planteado y para el bienestar social¹⁸.

b. Rezagada con el cambio climático

La lucha contra el cambio climático es una carrera contra el tiempo y la Argentina se encuentra rezagada. Si bien el país aprobó en sede internacional diversos compromisos que rigen a nivel interno todavía se encuentra a poco andar de la senda seria y duradera que requiere el tránsito hacia un cambio de paradigma en materia ambiental¹⁹.

La República Argentina ha ratificado, por ejemplo, el Acuerdo de París mediante la ley 27.270 y, en ese marco, ha presentado las correspondientes *Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional* (NDC), que son los compromisos asumidos por los países para intensificar sus acciones contra el cambio climático, sea para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (acciones de mitigación), sea para adaptarse a los impactos producidos por el mismo fenómeno (acciones de adaptación).

De la misma manera fue capaz de crear nuevas áreas protegidas en el último decenio, aunque esa circunstancia fue impulsada mayormente por los gobiernos provinciales y por movimientos no gubernamentales. Por su lado, la sanción de la ley 27.520 (2019) de *Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático* también fue un adelanto en la materia, como la promulgación de la ley 27.424 de *Generación Distribuida de Energía*. Otro punto a favor, entre otros, claro, fue la ampliación de la energía renovable a lo largo del territorio y también la declaración de la emergencia climática.

¹⁸ Cabe aclarar que las razones por la que se juzga una deuda sostenible son muy diversas. El propósito de este trabajo no es identificarlas o buscar políticas para superar el asunto. Al contrario, sería sugerir ciertos mecanismos para aliviar esa restricción y que esos mecanismos (útiles) cumplan con determinados objetivos (deseables).

¹⁹ Asimismo, pese a que el gobierno haya ratificado varios instrumentos internacionales, es preciso anotar que varios de ellos no fueron todavía incorporados al derecho interno o reglamentados para hacerlos efectivamente aplicables. Un caso es el *Convenio sobre la Diversidad Biológica* que fue ratificado por la Argentina, pero aún falta reglamentarlo a nivel interno para establecer los presupuestos mínimos a nivel nacional para proteger, conservar y hacer un uso sostenible de la diversidad biológica, en línea con las disposiciones de aquel.

Aun así, la Argentina se encuentra atrasada en varias cuestiones, lo que es grave y preocupante. Pues en la medida que la emergencia climática sea una carrera contra el tiempo, cuanto más largo sea el tránsito por el circuito, mayor será el desgaste y el perjuicio. Por ello, es conveniente que los hacedores de política tomen cartas en el asunto y traten de avanzar con la cuestión. Por ejemplo, faltarían aprobarse los siguientes proyectos de ley que están presentado en alguna de las dos cámaras del Congreso de la Nación: educación ambiental; etiquetado frontal de alimentos; agroecología; envases; nuevos delitos ambientales; presupuestos mínimos que promuevan la creación e implementación de áreas protegidas terrestres y costero-marinas; trazabilidad de la pesca; movilidad eléctrica; plásticos de un solo uso; eficiencia energética; humedales; evaluación de impacto ambiental; diversidad biológica; ordenamiento ambiental territorial y reservas naturales de la defensa.

Del mismo modo, es posible referenciar a la agenda ambiental que todavía está pendiente de concreción por parte del país²⁰. Sin duda, el itinerario ambiental se vio modificado, y en algún caso acentuado, por la crisis socioeconómica que trajo consigo la pandemia y luego por el efecto latente y la incertidumbre propia del conflicto bélico en el este de Europa. Seguidamente, aludimos a la agenda que, a título enunciativo y no exhaustivo, varios referentes del tema ambiental consideraron pendiente de realización en la Argentina (Villalonga, 2022).

- Asegurar la conservación y el uso racional de los bienes naturales y promover el desarrollo sostenible y la acción climática, junto con una transición justa hacia consumo y producción sostenible.
- Adentrarse al nuevo paradigma energético: acrecentar las energías renovables y la eficiencia energética.
- Crear ciudades más sostenibles, infraestructuras resilientes y una gestión integral del riesgo más eficiente. Estimular el ordenamiento ambiental del territorio y la protección ambiental. Adecuar la normativa necesaria para ello y fortalecer las capacidades estatales.
- En cierto modo, existe una concepción que concibe que las regulaciones, el control y la protección ambiental son barreras al desarrollo económico. Esta visión impide impulsar empleos con base ambiental. La sostenibilidad ambiental moldeará la economía mundial durante los próximos años. Un reto es establecer entonces marcos jurídicos claves, lo que a su vez garantiza inversiones en proyectos adaptados a las exigencias ambientales de la sociedad.
- Atender y canalizar el reclamo ciudadano que requiere de una nueva construcción política.
- El desarrollo debe ser integral y sostenible y eso significa crear oportunidades y discusiones sobre un nuevo modelo de desarrollo, el liderazgo regional, el liderazgo global y el aporte a la sostenibilidad.
- Generar propuestas concretas para la discusión honesta sobre la nueva economía.
- Discutir sobre medios de implementación (transferencia de tecnologías, financiamiento, construcción de capacidades) para la acción por el clima y la implementación de la Agenda 2030.
- Fomentar la innovación en mecanismos de creación y reserva de valor mediante pago por servicios ecosistémicos, conservación y restauración, adaptación, energías renovables, agroecología, desarrollo de economía del

²⁰ Muchas de las ideas fueron extraídas de un reciente documento elaborado por varios referentes ambientales de la Argentina para enfatizar la importancia de que la sociedad —y particularmente, su dirigencia política, empresaria y gremial— comprendan el valor estratégico que implica hoy la integración de una agenda ambiental racional en las decisiones que adoptan (Villalonga, 2022).

conocimiento, entre otros, es el buen camino. Sigue la misma línea, la puesta en valor de recursos naturales y servicios eco sistémicos como cimientos de la nueva economía.

- Elaborar un plan de salida gradual de los subsidios a los combustibles fósiles, con metas y plazos concretos. La economía global, fuertemente basada en los combustibles fósiles, ya inició un proceso de des carbonización. Argentina tiene un enorme potencial en energías limpias (solar, eólica, biocombustibles), que posibilita afrontar la transición energética a lo largo de las próximas décadas. Pero ese potencial no puede desplegarse si compete con combustibles fósiles subsidiados.
- La movilidad sustentable también está orientada hacia las energías limpias y en comparación con otros países de Latinoamérica estamos bastante atrasados. Un plan de transición en el sector del transporte hacia el electro movilidad o en base a combustibles limpios es, por lo tanto, necesario.
- La eficiencia energética es una materia postergada en Argentina y eso está ligado a los subsidios energéticos, que hacen creer a los consumidores que los recursos para producir energía son abundantes y baratos. Los subsidios energéticos desincentivan todas las prácticas y tecnologías para hacer un uso más eficiente y racional de la energía.
- La eficiencia en el uso del agua es otra materia pendiente. Por ejemplo, medir el consumo es un buen paso para lograrla. Además, las inversiones en infraestructura son indispensables, porque en varias partes del país existen hogares sin suministros de agua cercenándose así un derecho humano, que es el agua potable.
- El manejo de los residuos debe ser también eficiente, que significa un plan nacional con una distribución geográfica equilibrada de plantas de separación, tratamiento y reciclado de materiales descartados, así como el aprovechamiento de los residuos orgánicos en compostaje a gran escala.
- La pesca en el mar argentino continúa siendo controlada por pocos. La pesca ilegal, incluso por barcos extranjeros en nuestras aguas, son moneda común y corriente. Por ello, es bueno plantear la aprobación inmediata del proyecto de ley sobre trazabilidad de pesca.
- La falta de fondos para apoyar la ley de bosques es un buen ejemplo de la desidia nacional que representa la deforestación ilegal. Es necesario coordinar medidas locales y nacionales en la prevención de este tipo de maniobras. Asimismo, impulsar la aprobación del proyecto de ley para actualizar las respectivas multas por delitos ambientales.
- Conservar las áreas protegidas existentes y fomentar la creación de nuevos parques nacionales y regiones protegidas provinciales y municipales. Pues, como se detalla el mencionado informe, los parques nacionales tienen hoy una misión renovada en la que además de asegurar la biodiversidad y los servicios eco sistémicos, también deben preservar bienes intangibles como el patrimonio histórico y cultural asociado al paisaje, potenciando así el turismo. Para ello, el Sistema Federal de Áreas Protegidas debe tener la relevancia adecuada para alcanzar tal objetivo (Villalonga, 2022).
- Por otro lado, en materia de adaptación a la crisis climática, la indefensión de nuestro país es alarmante. La Auditoría General de la Nación confirmó en el 2021 que el país no tiene un plan. De modo tal que «no tenemos plan que contemple la vulnerabilidad creciente ante inundaciones producto de sudestadas y lluvias intensas. Además, necesitamos un plan de manejo del fuego más moderno y eficiente ante el aumento previsible de incendios forestales y de pastizales y que permita prepararnos para evitar niveles catastróficos como los que hemos tenido en los últimos meses. El Plan Nacional de Manejo del Fuego no sólo necesita recursos económicos y logísticos. Se necesita también más gestión, estrategia y coordinación. Es necesario crear un plan de adaptación a la crisis climática a través del cual cada provincia, cada jurisdicción, debe prepararse para ser parte del plan, para proteger sus recursos y especialmente a sus ciudadanos» (Villalonga, 2022).

- Diseñar una política climática robusta y sostenida en el tiempo. La agenda del desarrollo en la adaptación política a la crisis climática es fundamental y urge que sea tomada en cuenta. Esto es crucial pues la Argentina se encuentra atravesada por varias crisis, a saber, la pandémica, los efectos de la emergencia sanitaria, la guerra en Ucrania, la situación estructural del país (por caso, la inflación, la pobreza y la desigualdad), y la emergencia climática.

Es sencillo percatarse con la lista precedente que la Argentina está retrasada con la cuestión climática y, por derivación, con la mitigación y adaptación del cambio climático. La meta está a la vista para avanzar con una agenda de sostenibilidad ambiental que atienda al bienestar de toda la sociedad. Esta situación no parece sorprender a los sucesivos gobiernos, pues la materia ambiental siempre estuvo en un plano inferior.

La buena noticia, dentro de esta realidad, es que las voces que se generaron transversalmente en el último tiempo son cada vez más escuchadas. En ese sentido, cabe recordar a Yolanda Ortiz, primera secretaria de la Secretaría de Recursos Naturales, en 1973, que inspiró además la sanción de la reciente ley de capacitación ambiental 27.592, y quien expresaba con meridiana claridad ciertas ideas que siguen siendo actuales: «es necesaria y urgente una revolución mental. Hay que buscar nuevos modelos de producción y de consumo, y mejorar las relaciones de la sociedad con la naturaleza. Para hacer una política ambiental hay que romper con la lógica individualista. En el mundo entero se dan problemas económicos y ecológicos. Y no hay salida mientras no profundicemos y nos pongamos de acuerdo, porque son temas que tienen que ver con el destino del ser humano».

Así pues, Yolanda sabía muy bien que el ambiente y la economía iban de la mano. Es más, pensaba que la estrecha relación que tenían ambos fenómenos demandaba una necesaria armonía, un equilibrio justo entre la producción y el medioambiente.

Con ella, compartimos la opinión según la cual el objetivo es poder encontrar un punto de encuentro razonable entre la economía y el ambiente. Esta proporción ecuánime debe poder complementarse y retroalimentarse, pues la calidad y el bienestar de la vida depende en gran parte de ello. Para el caso, cualquier versión de canje de deuda por ambiente funciona dentro de esta lógica y cumpliría con dicho cometido.

c. Lo que también está en juego: bienes y servicios ambientales

En los Estados Unidos, el conflicto entre la preservación y el desarrollo es una vieja y conocida historia. Durante más de un siglo, los conservacionistas han ofrecido argumentos éticos y espirituales más que económicos para proteger las áreas naturales. En cierta medida esta impresión persiste todavía en la actualidad: se tiende a evitar el enfoque económico para valorar los ecosistemas.

No obstante, es dable reconocer que conforme el paso del tiempo la postura fue cediendo lentamente frente al reconocimiento de que los ecosistemas ofrecen una serie de servicios que benefician tanto al ser humano como al equilibrio ecológico. El siguiente ejemplo instruye cómo este proceso dilemático (o mejor, falso dilema) entre la preservación y el desarrollo, puede ser visto de otra manera.

Douglas Tomkins, fundador de las empresas de indumentaria, North Face y Spirit, ha comprado alrededor de 800.000 acres de tierra en Chile para formar una reserva natural que protege, entre muchas otras maravillas naturales, alrededor del 35% del alerce que queda en Chile, un árbol gigantesco que puede vivir 4.000 años.

Una actitud similar adoptó cuando compró grandes hectáreas en la provincia de Corrientes, en la Argentina, que fueron posteriormente donadas al estado local con el objetivo de que sean eventualmente conservadas en el marco del sistema de áreas protegidas de la Argentina. Así fue como la provincia transfirió el recurso originario a la Nación y nació finalmente el parque nacional Iberá. De igual modo, donó al Estado argentino 62.000 hectáreas para que sean parte del Parque Nacional Monte León, en Santa Cruz. Y, junto a su amigo Hansjörg Wyss, cedieron 128.000 hectáreas para que formaran parte del Parque Nacional El Impenetrable, en el Chaco.

Lo que importa subrayar es que tanto los árboles milenarios como los esteros del Iberá, como otras áreas protegidas, brindan una multiplicidad de beneficios para la humanidad y por eso existen una cantidad de incentivos para que sean debidamente conservados. El caso de los particulares que compran tierras y luego donan al Estado para que las declare áreas protegidas, es tan solo una modalidad de esta valiosa acción. La otra alternativa es que las legislaturas nacionales, provinciales o municipales, por iniciativa propia, establezcan como espacios protegidos las superficies ricas en biodiversidad. Sobradas son las razones para que se cuiden los servicios ambientales. Desde la regulación de los procesos de los ecosistemas, hasta los beneficios culturales y de apoyo al resto de las especies de flora y fauna que se encuentran asociadas al medio.

A estos beneficios, sin embargo, gran parte de la sociedad parece desconocerlos y los gobiernos no suelen reconocerlos.

Sucede que la decisión de conservar los bosques silvestres, como los bañados litoraleños, así como cualquier otro espacio natural, se enfrenta con el argumento recurrente, de sesgo mercantilista, de que esos lugares podrían haber sido utilizados, por ejemplo, para cosechar y extraer pulpa; o que, en parte de esa tierra, una vez talados los árboles, podría haberse realizado un cultivo para proporcionar productos exportables a otras naciones desarrolladas. Incluso hay quienes argumentan que los fiordos de la región chilena podrían haber servido para la acuicultura del salmón. Asimismo, el bañado de Corrientes podría haberse utilizado para la plantación de arroz o para otro tipo de actividad productiva.

Con todo, prevalece en este discurso la consciencia de la maximización desmedida del beneficio natural, que dicho sea de paso no es solo teórica, sino que también procede en la práctica. Por solo citar un ejemplo, la Argentina se encuentra entre los diez países con mayor pérdida neta de bosques en el período 2000-2015. La pérdida de bosques nativos entre 1998 y 2018 fue de alrededor de 6.5 millones de hectáreas, ocurriendo el 43 % de la misma (aproximadamente 2.8 millones de hectáreas) dentro del período de vigencia de la ley 26.331, esto es, de 2008 a 2018 (Dirección Nacional de Bosques, 2020).

Darí la impresión de que uno de los motivos para concretar este tipo de decisiones de explotación es la carencia de información sobre la importancia de los bienes y servicios ambientales y, por derivación, la ausencia de conocimiento sobre el valor que realmente poseen tales servicios. Para cuidar es importante conocer.

Por todo ello, es menester preguntarse, ¿qué son los bienes y servicios ambientales? Básicamente, son los beneficios que los ecosistemas proporcionan a los seres humanos y al medio ambiente en general. Estos bienes y servicios son fundamentales para el bienestar humano y el equilibrio de los ecosistemas.

Según Costanza, los servicios de los sistemas ecológicos y las reservas naturales de capital que los producen son fundamentales para el sistema de apoyo a la vida de la Tierra. Contribuyen al bienestar humano, tanto directa como indirectamente, y por lo tanto representan una parte del valor económico total del planeta. De esta manera, las funciones del ecosistema se refieren indistintamente al hábitat, las propiedades o procesos biológicos o del sistema de los ecosistemas. Así, los bienes ecosistémicos (como los alimentos) y también los servicios (como la asimilación de residuos), que en conjunto pueden ser calificados como servicios del ecosistema, representan los beneficios que de las poblaciones humanas se derivan, directa o indirectamente, de las funciones del ecosistema (Costanza, y otros, 1997).

Ahora bien, debido a la importancia que representan los servicios de un ecosistema, es que pueden ser debidamente valorados, o sea se les puede asignar valor. La pregunta que se surge a partir de ello es qué puede ser valuado y qué metodología se utiliza.

Respecto del primer interrogante, el mismo Costanza lo responde con el siguiente caso, que resalta por su lucidez:

«El ejercicio de valoración de los servicios de capital natural consiste en la determinación de las diferencias de cambios relativamente pequeños que hacen al bienestar humano. Cambios en la calidad o cantidad de los servicios de los ecosistemas tienen valor en la medida en que cambian los beneficios asociados con las actividades humanas o modifican los costos de esas actividades. Estos cambios en los beneficios y los costos tienen un impacto en el bienestar humano a través de los mercados establecidos o bien por medio de las actividades no comerciales. Por ejemplo, los arrecifes de coral propor-

cionan un hábitat para los peces. Así, un aspecto de su valor es aumentar y concentrar las poblaciones de peces. Uno de los efectos de los cambios en la calidad o cantidad de arrecifes de coral sería perceptible en los mercados pesqueros comerciales, o en la pesca recreativa. Sin embargo, otros aspectos del valor de los arrecifes de coral, como el buceo recreativo y la conservación de la biodiversidad, no se muestran completamente en los mercados. Del mismo modo, los bosques proporcionan materiales de madera a través de los mercados bien establecidos, pero los valores del hábitat asociados de los bosques también se dejan sentir a través de actividades recreativas no comercializadas. De ahí que las cadenas de efectos de los servicios de los ecosistemas al bienestar humano pueden variar de extremadamente simple a extremadamente complejo. Los bosques proporcionan madera, pero también mantienen los suelos y la humedad, y crean microclimas, todos los cuales contribuyen al bienestar humano en formas complejas y generalmente no comercializadas» (Costanza, y otros, 1997).

Es posible inferir que la biodiversidad sustenta varias actividades económicas y sobre todo el bienestar humano. Proporciona servicios ecosistémicos críticos que sostienen la vida, incluida la provisión de alimentos, remedios para distintas enfermedades y agua limpia, pero también servicios en gran medida invisibles, como la protección contra inundaciones, el ciclo de nutrientes, la filtración de agua y la polinización, entre otras cuestiones más. *Todo ello puede ser valuado*. Por esta razón, el capital natural debe ser cuidado primero y después valorizado, principalmente cuando no guarda, por lo general, relevancia para la gestión gubernamental, como sucede en Argentina.

En relación con el segundo interrogante, a saber, qué metodología se utiliza para asignar valor a los servicios ambientales, es factible responder que existen diferentes maneras de hacerlo, sin que ninguna modalidad predomine por sobre la otra. Por ejemplo, una forma clásica es la técnica de valoración basada en la estimación de lo que *está dispuesto a pagar* un individuo por cierto servicio ambiental. Así, si el servicio ecológico proporciona un incremento de \$20 a la productividad de la madera de un bosque, a continuación, los beneficiarios de este servicio deben estar dispuestos a pagar hasta \$20 por ella.

Un enfoque similar determina el valor de no uso, esto es, el valor intrínseco del recurso biológico. En este tipo de evaluación el valor se determina en función del monto que la sociedad, no el individuo, está dispuesta a pagar para conservar ese bien a futuro.

Asimismo, otra técnica de valoración consiste en la cantidad de productividad que se deja de obtener por conservar un determinado espacio ambiental. Es decir, en las ganancias dejadas de percibir de manera directa a costa de mantener una zona específica. Este es el típico comportamiento de conservar un bosque nativo, que proporciona múltiples servicios ambientales, en vez de desmontarlo para cultivar, por ejemplo, soja y adquirir un ingreso económico. Visto así, tierras ricas en recursos que podrían usarse para el desarrollo son, en cambio, conservadas²¹. Sin ir más lejos, esto ocurre con

²¹ Basta con observar, por ejemplo, el mapa satelital de la provincia de Misiones, en Argentina, para verificar la conservación de grandes remanentes de bosque atlántico y selva paranaense en comparación con el territorio limítrofe, del Brasil, en el cual la misma el bosque nativo fue deforestado para el cultivo de soja y la explotación maderera.

asiduidad en la mayoría de los países en desarrollo por cuanto utilizan la tierra para el cultivo exportable antes que para la conservación.

Otro esquema de valorización radica en la evaluación del secuestro potencial de carbono que brindan los diferentes componentes ambientales de un ecosistema en particular. El secuestro de carbono se trata de un servicio de regulación del clima. La absorción de gases de efecto invernadero por parte de determinados ecosistemas (ej. bosques nativos, humedales, turberas, entre otros), otorga una utilidad, y, por ello, puede ser puesta en valor. De hecho, existen mercados financieros (Chicago, La Haya, Tokio), que fijan el precio de la tonelada de carbono y sirven de parámetros para evaluar el proceso de absorción brindado por cierto sumidero natural.

Otro sistema sería por los costos de remediación de los daños provocados. En este caso, se busca integrar en el análisis de costos aquellos derivados de la explotación de recursos naturales, con la meta de asignar estos costos a las actividades contaminantes, tanto industriales como domésticas. De este modo, los precios en la economía reflejarían el impacto ambiental generado. Por consiguiente, la valoración económica tiene como propósito expresar en términos monetarios el costo necesario para la reparación o restauración (en la medida de lo posible) de dichos recursos.

Por su parte, también es posible utilizar el *Índice de Conservación* para calcular el valor de una biodiversidad específica. Este índice mide la disponibilidad a pagar por la conservación de ciertas áreas naturales, estimando el valor/ha/año asociado a administrar estos espacios (Guerrero, Sosa, Rodríguez, & del Fresno, 2013). A modo de ejemplo, podría decirse que si a la Administración de Parques Nacionales le cuesta tanto dinero por año (valor que es posible obtener fácilmente del presupuesto nacional), conservar un área natural, entonces ese valor de preservación tendrá también el ecosistema en cuestión.

En definitiva, los métodos para calcular el valor de los ecosistemas y de los distintos servicios ambientales que brindan, son diversos y se actualizan con frecuencia. Sin embargo, los gobiernos son reacios a utilizar los cálculos adecuados para dotar de la importancia que merecen los ecosistemas naturales. Incluso, muchos de los indicadores que son utilizados por los gobiernos no toman en cuenta la información sobre la producción económica, el bienestar humano y la sostenibilidad ambiental, considerada de manera integral. Por ejemplo, el PBI es una medida del desempeño macroeconómico a corto plazo y se correlaciona con algunos determinantes clave del bienestar, como el empleo y los ingresos. Empero, no fue diseñado para proporcionar conocimientos sobre todos los diferentes resultados económicos, sociales y ambientales que importan para el bienestar y la sostenibilidad de los seres humanos²².

²² No obstante, es digno indicar que, en línea con la visión de ingreso de Hicks, se están realizando esfuerzos, aunque aislados, para corregir el PBI para medir el producto nacional neto (PNN) o verde (PNV), incorporando medidas de degradación ambiental y de uso de recursos naturales en las cuentas nacionales. En 2012, se estableció el primer estándar estadístico para cuentas nacionales integradas económicas-ambientales, desarrolladas por un conjunto de

Por consiguiente, es crucial que exista una contabilidad del capital natural basado en una metodología de medición multidimensional. Este marco debe poder evaluar las dimensiones ambientales del confort humano y el capital natural que sustenta el bienestar actual, pero también el futuro.

Un claro esfuerzo orientado a este propósito es el *Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica* (SCAE), de Naciones Unidas, que proporciona una metodología para valorar recursos naturales renovables y no renovables. En concreto, el marco del SCAE brinda un estándar estadístico internacional para medir el medio ambiente y su relación con la economía. Las áreas que cubren la medición son los caudales ambientales, las existencias de activos ambientales y la actividad económica relacionada con el medio ambiente²³.

En la Argentina existe un abandono gubernamental generalizado sobre el tema de la valoración de los servicios ambientales que proporcionan los distintos biomas presentes en el territorio nacional²⁴. Las sucesivas gestiones de gobierno pocas veces se interesaron por la puesta en valor de nuestros servicios ecosistémicos, mediante una metodología adecuada y propicia y continua en el tiempo. Tampoco se mostraron proclives a construir los cimientos necesarios para una economía basada en el desarrollo integral y sostenible. Así pues, la institucionalización sobre estos temas ha sido verdaderamente incipiente²⁵.

Para un país de ingreso medio como la Argentina, el crecimiento no debe ir en detrimento del capital natural, como tampoco generar una expansión exagerada de las emisiones de gases de efecto invernadero, pues ello sería incompatible con el crecimiento verde. Antes bien, el desarrollo sostenible tiene que ir de la mano con la preservación de los ecosistemas en la medida que deben ser valorados por lo que son y por lo que hacen. Esta premisa adquiere mayor relevancia si se tiene en cuenta que la Argentina presenta grandes porciones de diferentes tipos de ecosistemas. Por cierto, es el sexto

instituciones internacionales. En América Latina sólo cinco países hacen cuentan integradas (Fanelli, José María, 2018).

²³ Asimismo, el FMI ha elaborado un documento que describe sistemáticamente cómo integrar el cambio climático en la supervisión que hace en el marco de las consultas del artículo IV. A este respecto, la guía de lineamientos elaborado por el organismo tiene por misión que los desafíos de la política nacional relacionados con el cambio climático, como los esfuerzos de adaptación para los países vulnerables al clima o las políticas para entregar la contribución determinada a nivel nacional de un país en virtud del acuerdo climático de París, estén cubiertos por el mandato de supervisión bilateral del FMI y, por lo tanto, sean temas válidos para la consulta prevista en el artículo IV (FMI, 2021).

²⁴ Aunque cabe admitir que las provincias de Misiones y el Chaco, en el último tiempo, han dedicado esfuerzos para ir en contra de esta tendencia, no solo en la práctica sino también en el discurso. El gobierno de Misiones, por ejemplo, sostiene que la provincia es productora de servicios ecosistémicos por su biodiversidad única para el planeta. En efecto, la provincia aporta bienes y servicios ecosistémicos a la sociedad al conservar la valiosa biodiversidad del último reducto del bosque atlántico o selva paranaense en la Argentina. Servicios ecosistémicos que van desde los productos maderables y no maderables, regulación del clima, el paisaje escénico y el turismo de naturaleza, el oxígeno y el agua segura a través de la protección de los bosques nativos, medicinas, y los beneficios culturales, entre otros, deben ser debidamente compensados.

²⁵ La Argentina ha ratificado en 1994 el *Convenio sobre la Diversidad Biológica* (CDB), el cual recepta de alguna manera el concepto de «servicios ecosistémicos». Por regla, de las obligaciones que derivan de la CDB, se encuentran la de elaborar una *Estrategia Nacional de Biodiversidad* (ENB). En 2017, el país concluyó con esta misión e incluyó el concepto de servicios ecosistémicos. Asimismo, a través de la ratificación declaración de Rio+20 del año 2012, y en los objetivos del Desarrollo Sostenible del 2015, también se ha mostrado a favor de receptar la nación en cuestión. Así y todo, las acciones no fueron más que teóricas.

país del mundo en términos de tierras cultivables, con más de 39 millones de hectáreas, principalmente ubicadas en la fértil llanura Chaco-Pampeana (FAO, 2018).

La piedra angular es la disolución de la falsa dicotomía entre preservación o desarrollo. Ambos componentes deben amalgamarse, mas no excluirse. Porque, en el fondo, preservar es para siempre y, por eso mismo, conllevaría al desarrollo sostenible o, en otras palabras, a la búsqueda constante del bienestar para todas las generaciones.

Por todo, es de vital importancia que las administraciones y hacedores de política consideren la cuestión de la valorización de los bienes y servicios ambientales. Un modo de hacerlo es precisamente otorgándoles sus respectivos valores cuantificables, pues ello también está en juego en el tablero regional y mundial. Con otro giro, la valorización de los servicios ambientales puede ser intercambiada a través de instrumentos financieros con otros Estados u organismos internacionales. Por ejemplo, como veremos a continuación, para aliviar la carga de deuda externa.

4. Canje de deuda por ambiente

El canje de deuda por ambiente es un tipo especial de alivio de deuda. Existe una relación de género y especie entre el alivio y el canje de deuda. En línea general, si el acuerdo demanda una reducción o cancelación del servicio de deuda contraído originariamente con la entidad acreedora, y además conlleva una incidencia en materia ambiental, entonces es posible hablar de canje de deuda por ambiente.

El significado del canje de deuda está dado entonces por el uso asignado. Si preguntamos cuál es el concepto del canje de deuda por ambiente, primero debemos plantearnos cuál es el uso que quisiéramos darle. De esa forma, si con su utilización pretendemos aliviar la carga de la deuda externa a cambio de una contraprestación vinculada con el ambiente, entonces el canje de deuda por ambiente tendrá una significación orientada en ese sentido. *El significado es el uso que de la expresión se hace.*

Por supuesto cada uso tiene una efectividad y eficiencia diferente. *El objetivo es encontrar el uso más adecuado para el instrumento financiero dentro de un marco determinado.* Con una figura retórica, para esclarecer, podríamos expresar lo siguiente: es poco efectivo romper una ventana con las cerdas de una escoba o barrer el suelo con su mango. Pero no al revés: limpiar el piso con las cerdas y romper el vidrio con el mango, es más efectivo y eficiente. En este caso, la efectividad (posibilidad cierta y coherente de realización) logra también la eficiencia (lograr los resultados deseados con el mínimo costo posible de recursos).

Pues bien, con el canje de deuda sucede algo similar. Hay quienes piensan que el canje de deuda funciona como una herramienta de financiación ya que con el alivio de deuda decidido por el acreedor

—que se traduce en la reducción de la deuda originariamente programada—, el deudor consigue un mayor espacio presupuestario y una mejor métrica macroeconómica, lo que posibilita un despliegue más ágil del financiamiento, en moneda local, hacia el ambiente, el desarrollo social, la educación o la atención de la salud (Mealla, 2007).

Esta atribución de uso reúne las características de efectividad y eficiencia y ello permite que el canje de deuda pueda ser entendido como un cambio del gasto del servicio de la deuda por parte del sector público al gasto en desarrollo ambiental facilitado por la cancelación de la deuda. Es más, ese uso posibilita que pueda ser pensado como una técnica de financiación para movilizar recursos de los deudores gracias a la cancelación de una parte de la deuda contraída con el acreedor. De esa forma, la cancelación crea un espacio fiscal que permite al gobierno deudor canalizar recursos fiscales que de otro modo podrían estar destinados al servicio de la deuda, hacia programas de desarrollo ambiental sin sacrificar la sostenibilidad fiscal y macroeconómica (Heller, 2006).

Así las cosas, podríamos entender que el significado del canje de deuda por ambiente depende del uso que asignamos al instrumento financiero en un contexto determinado. Bien, ¿cuál es nuestro contexto? Es la situación política, social, económica y ambiental de la Argentina (incidida por la pandemia, la guerra y la alta tasa inflacionaria), junto con el escenario mundial en materia de cambio climático y deuda externa.

Digámoslo también así: en sus *Observaciones sobre los fundamentos de la matemática*, Wittgenstein introducía un experimento de pensamiento que parece relevante para comprender el contexto dentro del cual se desenvuelve el canje de deuda por ambiente. El filósofo contemplaba el caso de una persona que viene de un país en donde la madera se vende en cubos grandes y un día visita otro país donde la medida son unos cuadros que se dibujan en el suelo, pero sin atender a la altura de la madera que se encaja en esos cuadros. Este nuevo sistema de medición deja a la persona completamente perplejo (Wittgenstein, Ludwig, 1987). Podríamos deducir, *mutatis mutandis*, que no es lo mismo considerar el canje de deuda en la Argentina que en otro país con características muy distintas a las nuestras. *Principalmente porque tenemos marcos interpretativos distintos*. Dicho de manera simple, un canje de deuda por ambiente (por ejemplo, por acciones y créditos ambientales) puede ser perfectamente plausible —por el singular marco interpretativo— en la Argentina, pero totalmente impracticable en otro territorio soberano (por ejemplo, en una nación insular o en un país desértico).

Las nociones tienen que estar sustentadas en las premisas anteriores. Siguiendo nuevamente a Wittgenstein podríamos decir que la originalidad (si esta es la palabra correcta) de entender al canje de deuda por ambiente mediante su uso y el contexto en cual se desarrolla es «una originalidad de la tierra, no de la semilla. Pues quizá no tenga semilla propia. Pero si se arroja una semilla en mi tierra crecerá diferente de cualquier otro terreno» (Wittgenstein, Ludwig, 1977).

El canje de deuda, que es una forma específica de alivio de deuda, es la semilla que debe ser sembrada en territorio argentino. Bien, el canje de deuda por ambiente, y su versión específica de acciones y créditos ambientales, debe ser considerado y eventualmente utilizado de acuerdo con la circunstancia y característica de la Argentina. De vuelta, el significado depende del uso y del entorno.

Pero agreguemos algo más: el alivio de deuda por acciones y créditos ambientales es una articulación conjuntiva de distintos elementos factuales que están presentes en la realidad de la Argentina. Todas las piezas están allí, al alcance, sólo que están revueltas y hay que ordenarlas.

Otra metáfora puede ayudar a dilucidar el asunto. En el *Cuaderno Azul* Wittgenstein comenta:

«Tenemos la impresión de intentar reunir un rompecabezas cuyos pedazos en su totalidad no están en nuestra posesión. Es un error, pues todas las piezas están allí, solo que están mezcladas; y su examen se parece de nuevo al juego de rompecabezas en la precisa medida en que no sirve para nada intentar ajustar las piezas por la fuerza. No tenemos otra cosa más por hacer que examinarlas con el mayor de los cuidados para descubrir el orden del ensamblaje» (Wittgenstein, Ludwig, 1968).

La referencia al rompecabezas es valiosa por cuanto muestra que no hay que forzar la inserción de cada elemento en cualquier espacio vacío del tablero. Muy por el contrario, todo lo que deberíamos hacer es observar cuidadosamente las piezas, examinarlas y ordenarlas de modo que encajen en los espacios que le corresponden a cada una de ellas.

En este marco y bajo esta pista, la deuda externa junto con la cuestión climática y el contexto del país, cuales unidades desorganizadas de un rompecabezas, deben ser debidamente ordenadas a través de cierta articulación financiera. Todo está allí. El juego está completo desde el principio, pero está patas para arriba. Sólo es necesario organizar cada pieza y ensamblar el engranaje para generar un instrumento financiero que sea eficaz y eficiente para la situación del país. En ese sentido, el presente capítulo realiza una descripción del tablero, pero también de las piezas, es decir de aquellas que forman parte del instituto del canje de deuda por ambiente.

a. Origen jurídico

Para el derecho romano la obligación era el vínculo jurídico por el que somos constreñidos con la necesidad de pagar a otro alguna cosa (Justiniano). En otros términos, la obligación era la ligadura jurídica que obligaba al deudor a realizar una conducta a favor del acreedor. Esta exigencia podía ser, por ejemplo, un derecho de crédito que tenía el acreedor para exigir una prestación de dar, de hacer o no hacer. De ese modo, cuando la obligación que estaba a cargo del deudor no podía ser cumplida, se incurría en incumplimiento y el acreedor podía exigir su pago.

Los romanos no eran improvisados y habían previsto qué hacer también en casos de incumplimiento. Una de las soluciones consistía en modificar de común acuerdo el vínculo obligacional entre las par-

tes. De esta forma, la alteración de la relación obligatoria posibilitaba el cumplimiento de la prestación. La otra solución radicaba en la novación de la obligación jurídica; en la transfusión y traslación de una deuda anterior en otra obligación (Ulpiano). Finalmente, en algunos pocos acuerdos y por circunstancias muy excepcionales, extinguían directamente la obligación mediante la condonación de la deuda.

La figura del canje de deuda reúne estas características. *Primero*, porque es un vínculo jurídico que contiene una obligación de pagar (deudor) y una facultad de exigir el pago (acreedor). *Segundo*, porque en ocasión de un eventual incumplimiento, la obligación principal (pago total del crédito) puede ser modificada o novada en otra obligación, que será distinta o accesoria de la original. *Tercero*, porque en caso de condonación o alivio de la deuda, se puede extinguir la totalidad de la obligación principal o bien una parte de ella, lo que permite en este último caso conservar, modificar o novar la restante²⁶.

Un canje de deuda puede ser definido entonces como la modificación, novación o condonación de la obligación jurídica principal, que comprende a la deuda original, por parte del acreedor con su deudor, a cambio de otro activo o una nueva obligación con diferentes características. Esa nueva obligación puede tener propósitos totalmente distintos que los acordados originariamente. Por ejemplo, los fines pueden ser para proveer lo conducente al desarrollo humano o infantil, para la inversión en educación, salud, seguridad, infraestructura pública o para la conservación de la naturaleza.

Por lo tanto, no es impensado considerar que el canje de deuda se establezca incluso en situaciones de normalidad para mejorar las condiciones del acuerdo (por ejemplo, extender plazos). Pero es mucho más probable que el canje de deuda se utilice frente a un incumplimiento del acuerdo y durante situaciones excepcionales o crisis económicas. De hecho, el mecanismo para la conversión de deuda fue creado como respuesta a la crisis internacional de deuda de la década de 1980 en donde los países en desarrollo no podían honrar los pagos de deuda externa.

Evidentemente se creía en ese entonces que la crisis estaba determinada por un suceso externo que afectaba la posición externa de un país seleccionado, como la caída en los precios de exportación, un desastre natural que podría afectar negativamente los volúmenes de exportación, un aumento en la demanda de provisiones importadas o hasta un cambio en la política monetaria de un país en particular que causó el aumento dramático en las tasas de interés internacionales (Marx, 2003).

Asimismo, la crisis de endeudamiento de los países menos desarrollados produjo una explotación intensiva de sus recursos naturales para obtener moneda fuerte. No hay que perder de vista que la

²⁶ En general, esa novación implica una revisión de los términos y condiciones de pago originariamente pactados y su modificación por otros (ej. con canje de instrumentos o similar). Una forma sería, por ejemplo, que el deudor haga determinadas mejoras o se le reconozcan determinadas acciones que mitiguen, reduzcan o extingan otras obligaciones de pago pecuniario que tiene.

conservación y los temas ambientales se refieren, en términos económicos, a un equilibrio entre el consumo inmediato por una parte y las inversiones por otra (Dogsé & von Droste, 1990).

En esas condiciones, el canje lograba articular de manera eficiente las distintas variables para sortear la anomalía de pago del país soberano. Con esa plataforma fáctica, luego de la llamada crisis de deuda de 1980, el primer país en establecer un programa de canje de deuda por capital fue Chile, en 1985. La deuda comercial adeudada por el gobierno chileno a un acreedor del sector privado fue comprada por un inversionista en el mercado secundario y luego convertida en una inversión de capital en el país deudor. Implícitamente, el Estado chileno cancelaba en moneda local deuda en moneda extranjera a vencer siempre y cuando el tenedor de ese título de crédito usara el dinero cobrado para inversiones aprobadas en Chile.

Poco tiempo después, en 1987, el mecanismo de canje de deuda fue aplicado en Bolivia, pero con fines ambientales. En este caso, el canje implicaba la cancelación de la deuda externa boliviana a cuenta de financiamiento en moneda local para la conservación de la naturaleza y la protección del medio ambiente en el país deudor.

El canje de deuda es entonces una solución polifacética a la inconsistencia de pago del deudor²⁷. Concretamente, es una modalidad diferente de pago de deuda o bien una negociación y acuerdo entre el acreedor y deudor que permite cambiar el monto de la deuda por «dinero en efectivo, otro activo o una nueva obligación con otras condiciones de pago» (Moye, 2001).

Por lo demás, no es ocioso recordar que el canje de deuda es frecuente, en cuanto a su utilización, a partir del plan Brady, el cual se centraba en la necesidad de llegar a acuerdos de reducción de deuda como herramienta clave para la recuperación de las economías más endeudadas y pobres. Acerca de ello, las pautas en el plan Brady «se referían solamente a la deuda comercial y ofrecían a los acreedores tres alternativas voluntarias: (i) perdonar parte de la deuda a cambio del compromiso por parte del deudor de cumplir con las obligaciones correspondientes al monto remanente; (ii) reducir el monto de los pagos de intereses a través de una reducción de la tasa de interés; y (iii) otorgar nuevos créditos al deudor en condiciones más ventajosas que la deuda anterior, que podrían ser entonces utilizados para cumplir con la misma» (Cline, 1989).

Al fin y al cabo, los antecedentes demuestran cómo el canje de deuda fue establecido para atender y corregir la obligación de pago mediante las acciones coordinadas y cooperativas de las partes involucradas. Por mejor decir, frente a una necesidad compartida la estrategia de canje se convierte en solución, lo cual no difiere mucho de lo que sucedía con el derecho romano.

²⁷ Es justo señalar, sin embargo, que resolver de esta manera la inconsistencia no garantizaba que el mecanismo que lo reemplaza sea consistente. Por eso, a menudo, para esto último hay que hacer el test correspondiente.

b. Concepto

El canje de deuda por ambiente es una transacción voluntaria en la que una parte de la deuda es modificada, cancelada o reducida por el acreedor a cambio de que el deudor asuma cierto compromiso relacionado con la cuestión ambiental. Por regla, consiste en un acuerdo para reducir el servicio de deuda externa del Estado deudor por una obligación financiera destinada al medio ambiente. El canje de deuda apacigua, pues, los pasivos financieros y como contrapartida genera obligaciones ambientales.

Desde una perspectiva estrictamente financiera, un canje de deuda implica que un acreedor abandone o reduzca su derecho inicial y un cambio en los compromisos del deudor.

Esta definición general puede adquirir luego diversos matices según la modalidad de canje de que se trate. Es preciso recordar que el canje es un contrato que contiene cláusulas negociadas y acordadas por las partes. Esto significa que los términos del acuerdo varían conforme la realidad económica y social de cada país y de acuerdo con el ejercicio de estructuración contractual llevado a cabo por la gestión de gobierno en particular.

La experiencia histórica demuestra que los canjes de deuda se han referido a una variedad de transacciones, que involucran diferentes tipos de partes interesadas, con características y propósitos divergentes²⁸.

De esta forma, los diseños específicos de los canjes de deuda pueden variar, pero todos comparten, en definitiva, el mismo mecanismo subyacente: la deuda de un país se modifica, reduce o cancela por (i) inversiones en proyectos relacionados con el ambiente dentro del país deudor; y (ii) por intercambio de una acción climática o un activo ambiental que tenga asignado valor, como, por ejemplo, un crédito de carbono.

En este último caso es importante destacar que desde los dos frentes (deudor y acreedor) hay un círculo virtuoso: el deudor entrega créditos de carbono (como activo de valor) y el acreedor a cambio alivia su deuda. La vinculación entre la reducción de la deuda y la contrapartida de transferencia de valor ambiental, en forma de créditos de carbono, es eficiente para las partes.

No hay, por tanto, tal cosa como un almuerzo gratis. Generalmente, hay una contraprestación. A este respecto, William R. Reilly es certero cuando les sugería a los gobiernos acreedores que:

«...cuando perdonan deuda obtengan, por el amor de Dios, algo a cambio. Muchos países en desarrollo gustosos aumentarían sus gastos en moneda nacional en reforestación, protección de parques naciona-

²⁸ En general, los acuerdos de reestructuración de deuda pueden incluir una variedad de características, incluida la extensión de los cronogramas de pago del servicio de la deuda, la reducción de las tasas de interés y el intercambio de deuda. En un canje de deuda, se descuenta el valor original del préstamo, porque es evidente que el deudor no podrá pagar el monto total, y la deuda descontada se vende, por ejemplo, a otro acreedor, quien asume la deuda a cambio de varios compromisos por parte del deudor. *Esta última es tan sola una versión de estructuración.*

les, conservación de la vida silvestre y control de la contaminación si a cambio se liberan de parte de su deuda» (Reilly, 1990).

Con este marco previo, deslindamos tres definiciones relativamente desemejantes pero que comparan el mismo componente ambiental.

- **Canje de deuda por naturaleza:** es un acuerdo donde una parte de la deuda externa del país deudor se reduce o cancela a cambio de inversiones locales relacionadas con la conservación de la naturaleza. Usualmente, el canje del servicio de deuda es por financiamiento en moneda local y participa en el proceso una tercera parte como, por ejemplo, una organización sin fines de lucro.
- **Canje de deuda por acciones climáticas:** la iniciativa consiste en aliviar o cancelar la carga de deuda del país deudor a cambio de que éste se comprometa a realizar, en su territorio y típicamente en su moneda local, acciones climáticas destinadas a la protección de la biodiversidad y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. Por ejemplo, como acuerdo de canje de deuda, el acreedor puede cancelar el pago de intereses de la deuda externa hasta que el deudor concrete la agenda o algún objetivo específico de desarrollo sostenible 2030. De ese modo, posibilita que el país deudor, que atendía financieramente cierta parte del servicio de deuda, pueda ahora invertir en su territorio para concretar diversas acciones relacionadas con el clima. Con los canjes de deuda por acción climática, el país deudor recibe entonces una condonación parcial de deuda, con lo cual baja la carga del servicio y se compromete a una meta o acción climática.
- **Canje de deuda por acciones y créditos ambientales:** el acuerdo radica en que el acreedor alivie la carga de la deuda pública externa contraída por el país deudor a cambio de que éste último se comprometa a realizar inversiones ambientales (principalmente en moneda local) que generen créditos de carbono en el futuro para que, en esa instancia, sean transferidos como contrapartida al acreedor. En otra versión, el alivio de deuda por parte del acreedor tiene como contraprestación la transferencia inmediata de créditos de carbono que surgen de los beneficios que brindan los bienes y servicios ecosistémicos que se encuentran *vigentes* en las diferentes áreas bióticas del país deudor. Finalmente, otra variante estriba en que los créditos ambientales vigentes o futuros actúen como garantía —es decir, como colaterales— a condición de la reducción del servicio de la deuda.

c. Incentivos de los actores

Los canjes de deuda incorporan estructuralmente dos aspectos que son la cancelación o la reducción de la deuda y un nuevo compromiso en el que se convierte la deuda condonada. Lo habitual es que el canje de deuda por ambiente se lleve a cabo de manera bilateral, entre acreedor y deudor, sin intermediarios ni terceros. Sin embargo, los antecedentes históricos evidencian que en los canjes de deuda pueden participar, indistintamente, cuatro actores: el acreedor, el deudor, el inversionista y ocasionalmente el gobierno de un tercer país o bien otro organismo internacional que provea fondos.

Por supuesto, los actores y sus incentivos varían conforme el tipo de canje. En alguna medida, la modalidad del canje determina la presencia de los involucrados. No obstante, el sustento es similar para todos los casos. El fundamento económico es la disposición del acreedor a aceptar deudas inferiores al valor nominal y la predisposición del deudor a comprometerse a realizar acciones o servicios relacionados con el ambiente, o entregar otro activo de valor, todo ello como contrapartida de la cancelación de deuda por parte del acreedor. Esta dinámica, correspondida con un canje bilateral, es frecuente y demuestra la premisa general del mecanismo. A continuación, sin embargo, mencionaremos los principales incentivos de los cuatros participantes para lograr un panorama más exhaustivo del mecanismo.

Deudor	Acreedor
<p>El deudor es el gobierno soberano obligado a pagar la deuda externa. Debido a que no puede honrar este compromiso, está interesado en retirar la deuda en moneda fuerte con el descuento más alto posible del valor nominal o, lo que es lo mismo, al precio más bajo posible. El deudor debe ser capaz de proporcionar un servicio o activo ambiental a cambio de la reducción o cancelación de la deuda. Es decir que tiene simultáneamente interés en pagar el menor servicio de deuda, aumentar la inversión de capital doméstico en el medio ambiente o transferir activos de valor en materia ambiental.</p>	<p>Existen diferentes tipos de acreedores según el tipo de canje de deuda seleccionado. Por ejemplo, los acreedores pueden ser entidades soberanas, organismos bilaterales o multilaterales de crédito, organizaciones financieras internacionales, agencias gubernamentales de crédito a la exportación, organizaciones sin fines de lucro, bancos comerciales o proveedores comerciales y tenedores de diversos de títulos con oferta pública.</p> <p>En general, los acreedores están dispuestos a realizar el canje porque creen que los beneficios de reducir la deuda superan los beneficios de esperar un pago futuro incierto. Puede haber una excepción con las organizaciones internacionales, que pueden ser tanto acreedores como donantes. Pero, en cualquier caso, la mayoría de los acreedores están motivados por su deseo de recuperar una parte de la deuda que perciben como poco factible que se reembolse a su valor nominal completo.</p> <p>En alguna oportunidad, los acreedores comerciales pueden valorar los beneficios fiscales o la publicidad positiva relacionada con los canjes de deuda. Incluso pueden existir preferencias para que un acreedor venda deuda a fin de salir de un país y, por lo tanto, reducir su exposición en ese mercado. Desde esa perspectiva, un acreedor también podría</p>

	<p>adoptar una estrategia de salida para montos pequeños donde los costos administrativos de mantener un préstamo en sus cuentas superan cualquier perspectiva potencial de reembolso. En ese caso, si un acreedor ya ha cancelado una deuda potencialmente incobrable, las ventas pueden verse como una recuperación, con un impacto positivo en la posición financiera del acreedor, antes que como una abrupta pérdida²⁹.</p> <p>Finalmente, otra razón para que los acreedores participen en un canje de deuda es que los mismos aumentan la elegibilidad para distintos programas. Por caso, los canjes ayudan a los acreedores a ser elegibles para la ayuda o asistencia oficial al desarrollo (AOD). Si el canje de deuda se ajusta a los criterios de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), entonces convierten al acreedor en un actor más idóneo y apto para recibir desembolsos netos de créditos y donaciones.</p>
Inversionista en conservación	Donante
<p>Los inversores en conservación suelen ser intermediarios en un canje de deuda tripartito. En la mayoría de los casos, el inversor en conservación es una organización internacional, generalmente sin fines de lucro, pero también puede ser una fundación privada, una organización internacional de conservación, una agencia de la Organización de las Naciones Unidas, un fondo fiduciario de conservación o un instituto de investigación o académico.</p> <p>Los intermediarios de conservación, que pueden tener diferentes objetos sociales, intereses subyacentes, ámbitos de residencia y esferas de actuación, están interesados, todos ellos, en lograr la</p>	<p>Típicamente el donante es el gobierno de un país desarrollado que proporciona los fondos que hacen posible el canje tripartito. Pero también puede ser una fundación privada, organización internacional, un banco comercial u otra entidad del sector privado.</p> <p>Como sea, los donantes están interesados en aprovechar sus fondos para tener el mayor impacto en sus objetivos de conservación. Para los gobiernos donantes, una motivación adicional es promover el crecimiento económico del país en desarrollo a través de la reducción de la deuda, aunque dichos beneficios suelen ser mínimos.</p>

²⁹ Inclusive, algunos acreedores privados podrían recibir alguna contrapartida tributaria por el alivio o el uso de fondos que acuerdan con el deudor.

máxima financiación para la conservación capturando la diferencia entre el precio y otros costos en que incurren para comprar la deuda y el beneficio de conservación adicional derivado del respectivo intercambio.

De esta forma, el inversionista negocia con el acreedor la compra de deuda externa pública con un descuento del valor nominal y con fondos recaudados de gobiernos donantes o donantes privados. Paralelamente negocia por separado con el gobierno deudor la cancelación de la deuda a cambio de un compromiso de financiar un proyecto de conservación o brindar una mayor protección para un área con alto valor de biodiversidad. Luego, el inversor implementa el proyecto con la financiación en moneda local asignada, a menudo en colaboración con los beneficiarios locales o bien con organizaciones que tienen experiencia de campo en la implementación de proyectos.

Es frecuente que los donantes participen en la aprobación de los términos financieros de los canjes de deuda y luego monitoreen el desempeño del proyecto, como lo harían con cualquier proyecto financiado por donantes. Los donantes también aprecian el potencial que brindan los canjes de deuda para canalizar fondos de ayuda al desarrollo a través de actores no gubernamentales como la conservación y los fondos fiduciarios, lo que puede resultar en una mayor descentralización, rendición de cuentas y transparencia en la gestión de los fondos de los proyectos y otros beneficios. En consecuencia, también pueden ser los inversionistas con diversas formas de personería.

d. Tipologías de estructura

La manera de implementar el canje determina la estructura. Como toda negociación varía de acuerdo con las características, condiciones y situaciones de los participantes. No obstante, es posible trazar una división general en dos modalidades de estructuración: bilateral o directo y trilateral o multilateral.

— **Canjes bilaterales:** acontece cuando uno o varios prestamistas bilaterales, que son los acreedores, acuerdan renunciar a una parte de su derecho a favor del gobierno deudor como parte de una iniciativa de asistencia para el desarrollo, o bien a cambio del compromiso del deudor de financiar proyectos o programas (por caso, ambientales) acordados que implementarán y monitorearán conjuntamente³⁰ (Steele & Patel, 2020).

Cuando el canje es bilateral, el gobierno acreedor cancela la deuda del país deudor siempre y cuando éste reserve una cantidad acordada de fondos de contrapartida en moneda local para un fin acordado. Este modelo se utiliza principalmente en los canjes de deudas oficiales, o sea, los que ocurren de

³⁰ Un buen antecedente de la creación de la modalidad bilateral de canje de deuda es, precisamente, la cláusula de Canje de Deuda del Club de París para la reprogramación de la deuda, establecida en 1990.

gobierno a gobierno (OCDE, 2007), o bien en los que participan un gobierno y una entidad oficial internacional. También puede acordar simplemente un alivio en los términos originales de pago (o bien una condonación), sin requerir una contrapartida en moneda local.

— **Canjes trilaterales:** Al mecanismo de canje típico entre deudor y acreedor, se agrega una tercera parte como una organización no gubernamental. El procedimiento, que puede ser intrincado, consiste en que la organización compra parte de la deuda al acreedor, generalmente en el mercado secundario y con descuento en su valor, para enseguida renegociar la obligación de la deuda con el gobierno deudor. Luego, la organización vende la deuda al deudor a un precio menor. De esa forma, cuando el deudor compra nuevamente su deuda, se modifica la obligación, por ejemplo, mediante la cancelación, reducción o perdón de la obligación contractual. En la transacción, la diferencia entre el precio de compra de la deuda y su precio de rescate en moneda local, es la ganancia por conversión de deuda, que puede invertirse en proyectos locales.

Una parte del capital que de otro modo se habría destinado a pagar el compromiso original se canaliza hacia subvenciones, bonos o fondos para inversiones pre-acordadas en programas de conservación o la aplicación de políticas medioambientales (Soutar & Koop, 2021).

Para resumir: el tercer participante compra deuda en el mercado secundario con un descuento del valor nominal del acreedor y negocia, en paralelo, con el gobierno deudor la cancelación de la deuda a cambio de la financiación del proyecto ambiental. Esquemáticamente, la organización —que actúa como tercera parte—, compra la deuda a un precio menor del valor nominal (a veces incluso solicita una donación de deuda al acreedor), para posteriormente negociar con el gobierno deudor un canje de deuda por financiamiento de proyectos climáticos.

En la práctica, la organización no gubernamental suele ser del mismo país que el acreedor. Con esa condición, presenta directamente el proyecto ambiental al acreedor, el cual decide vender la deuda a un precio menor del valor nominal con la condición de que el país deudor deposite el monto acordado de la deuda en un fondo para la implementación de propuestas ambientales. En otra versión, la organización adquiere los bonos de deuda en el mercado secundario, también con descuento nominal, y luego los canjea en el banco oficial al precio nominal para implementar el proyecto de medio ambiente.

Generalmente, la deuda convertida se deposita en forma de bonos del gobierno denominadas en moneda local en un fondo fiduciario de conservación que desembolsa los fondos (derivados de intereses y amortización de los bonos) con fines de conservación acordados previamente con el acreedor (OCDE, 2007).

Es importante señalar que las reglas del Club de París contemplan la posibilidad de vender deuda por parte del gobierno acreedor a un inversor que, a su vez, la vende al gobierno deudor a cambio de acciones climáticas —y en moneda nacional— en el país deudor. En cuanto a la elegibilidad, tam-

bién puede involucrarse una autoridad o certificación competente en la materia objeto de la inversión.

El canje de deuda por naturaleza en el que intervienen varios actores supone la compra de deuda externa, por parte de una organización no gubernamental, la conversión en moneda nacional y la utilización del producto resultante para financiar actividades de conservación en el país deudor. Con otro giro, una organización compra deuda en el mercado secundario a un precio menor del valor nominal. Y luego, negocia con el gobierno deudor la cancelación de la deuda a cambio de la financiación de un proyecto ambiental.

Ahora bien, este proceso resultaba útil en un momento histórico determinado. Pero luego dejó de utilizarse. Prueba de ello es que el alivio derivado del canje de deuda por naturaleza fue pequeño en la historia reciente: solo el 0.3% del total fue canjeado por este medio (Fenton, Wright, Afionis, Paavola, & Huq, 2014). Así y todo, conviene comentar brevemente el procedimiento pues fue el antecedente que sirvió como fundamento para otras técnicas de canje de deuda.



Universidad de
San Andrés

CANJE DE DEUDA

POR NATURALEZA

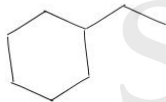


INVITACIÓN Y ACUERDO CON ONG

Un país endeudado establece directrices generales para adaptar un programa de deuda por naturaleza e invita a participar en él a organizaciones no gubernamentales que tengan por objeto social la cuestión ambiental. La organización ecologista y diversas organizaciones nacionales públicas y privadas suscriben un acuerdo sobre un programa de conservación de medio ambiente. Las organizaciones ecologistas participantes comprueban que dispondrán de fondos suficientes para efectuar la compra de la deuda o que podrán conseguir donaciones o una condonación parcial de la deuda.

SOLICITUD AL DEUDOR

Los asociados solicitan la aprobación del canje por el gobierno. Generalmente, acuden al Banco Central y al ministerio de finanzas y, en muchos casos, al ministerio que tiene jurisdicción sobre el sector al que se destinarán los fondos obtenidos (v. gr.: el ministerio de ambiente de la Nación o la secretaría de cambio climático).



NEGOCIACIÓN, CONDICIONES Y ACUERDO

Se negocian las condiciones del canje, tales como el tipo de cambio al convertir la moneda extranjera en moneda nacional, la tasa de rescate y el mecanismo de inversión nacional.





Es esperable, conforme se aprecia en el procedimiento (Resor, 1997), que los canjes trilaterales hayan involucrado cantidades menores de deuda debido a la complejidad del proceso y la cantidad de participantes en juego. A menudo, fueron utilizados para financiar solamente una parte de los costos de funcionamiento de las áreas de conservación o para invertir en proyectos menores de organizaciones no gubernamentales que no cuentan con tanto financiamiento. De ahí que los canjes trilaterales rara vez consiguieron una masa crítica de recursos para apoyar proyectos ambientales de envergadura.

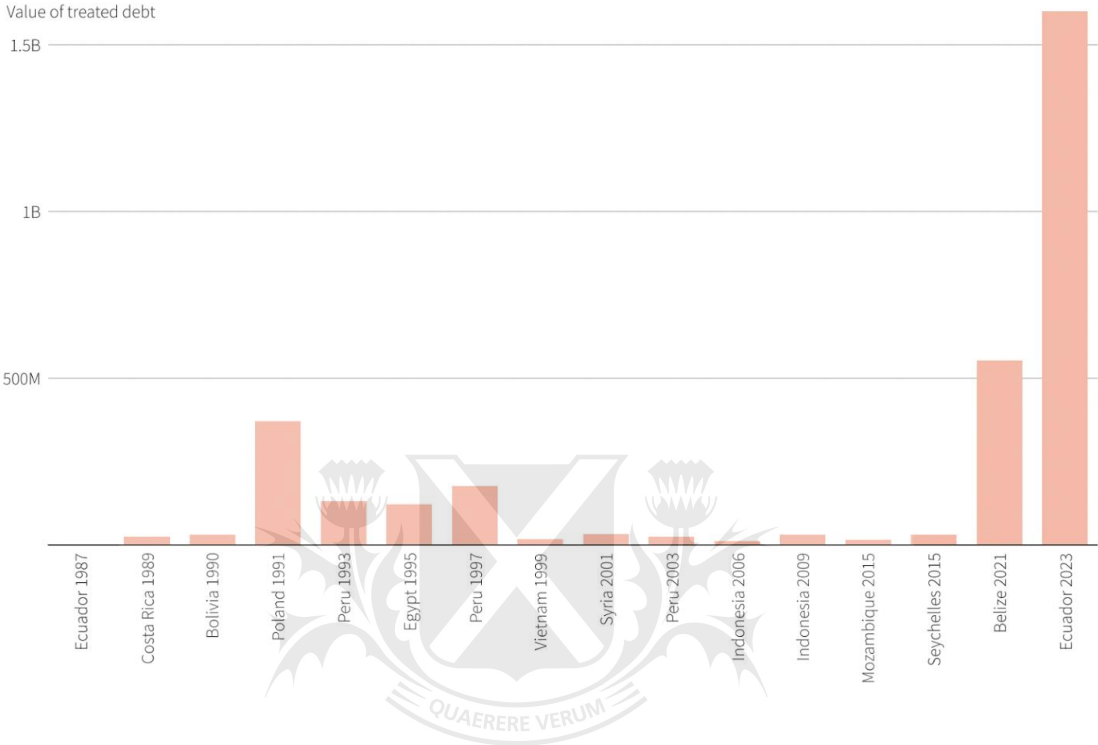
Por esta razón los canjes trilaterales se utilizaron comúnmente cuando: (i) el acreedor fue una empresa privada; (ii) las transferencias de dinero fueron no sistemáticas y se organizaron para un caso específico; (iii) los proyectos ambientales no estaban asociados a inversiones; y (iv) cuando el gobierno del país deudor asumía un papel secundario, cuando no reducido, en la gestión del gasto (OCDE, 2007).

Además, la experiencia histórica demuestra que se ha utilizado en mayor medida la tipología bilateral (acuerdo exclusivo entre acreedor y deudor) antes que la trilateral que contempla la participación de intermediarios. En verdad, como adelantamos, la técnica tripartita fue abandonada prácticamente en la década de los noventa. Es más, entre todos los acuerdos de canje de deuda por naturaleza celebrados en el periodo 1987-2015, más de las tres cuartas partes se completaron en la década de 1990, y

más del 93% fueron canjes de deuda pública por naturaleza, es decir, usaron mecanismos de canjes de carácter trilateral.

Debt-for-nature swaps

Debt-for-nature swaps first started in late 1980's and are starting to balloon in size



No es raro entonces que la técnica tripartita haya sido subestimada progresivamente por los países y las instituciones, puesto que su procedimiento es complejo, engorroso y hasta incluso ineficiente. Como contrapartida, el canje de deuda bilateral posee más potencial de reducción de deuda que uno multilateral. Por ejemplo, en 1992, un canje de deuda bilateral realizado por Polonia desvió más dinero de la deuda para fines ambientales que todos los canjes bilaterales a nivel mundial tomados en conjunto. En esa oportunidad, el acuerdo de conversión de deuda por naturaleza fue por la suma de USD 580 millones. El modelo fue utilizado con la creación de un fondo fiduciario central para supervisar la implementación y el monitoreo de los proyectos ambientales acordados.

Esa matriz de canje fue novedosa para el momento y actualmente se está utilizando una estructura similar en Belice, que permite a los tenedores de un bono de USD 533 millones con vencimiento en 2034 ofrecer sus títulos con un descuento del 45% del capital al tiempo que compromete USD 23.4 millones a cuenta de un fondo de dotación para la conservación marina (Weder di Mauro, 2021).

El canje de Polonia y el de Belice constatan una cuestión: los canjes bilaterales pueden ser combinados con algunas características de los canjes bilaterales. En ese marco, las recientes prácticas revelan que el canje de deuda bilateral puede ser conjugado con ciertos elementos de los viejos canjes bilaterales. Si bien se conserva principalmente el fundamento del tipo bilateral, es utilizado algún componente muy específico de la clase del canje tripartito.

Por ejemplo, en mayo del 2023, como se observa en el gráfico anterior, Ecuador llevó a cabo una notable transacción de deuda por naturaleza, marcando un hito histórico al proteger las Islas Galápagos. El proceso, liderado por Credit Suisse, implicó la colaboración del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Corporación Financiera de Desarrollo de Estados Unidos. Estos organismos facilitaron que Ecuador recomprara una porción de su deuda pública existente en condiciones más favorables, generando un ahorro significativo de más de US\$ 1.126 millones. A cambio de este alivio financiero, el gobierno ecuatoriano se comprometió a destinar US\$ 450 millones para establecer el Galápagos Life Fund (GLF), destinado a la conservación de estos ecosistemas durante los próximos 18 años. Este enfoque innovador encuentra paralelos en casos similares, como los de Belice y, más recientemente, Gabón.

En razón de lo expuesto, es posible mencionar los siguientes tipos de canje de deuda híbridos con estructura de base bilateral (European Commission, 2021).

- **Canje de deuda con recompra de deuda.** Un acreedor oficial acepta redimir su crédito a un precio reducido, con la condición de que el gobierno deudor reinvierta una parte del descuento en un fondo de moneda local que respalde iniciativas alineadas con los objetivos ambientales acordados. El monto a depositar en el fondo local puede ser menor o igual al descuento (v. gr.: en el marco de la *Enterprise for the Americas Initiative* —EAI— y la *Tropical Forest Conservation Act* —TFCA— de EE. UU, el monto a depositar se calcula como el menor entre el descuento o el 40% del precio de recompra).
- **Canje de deuda con renegociación de términos financieros.** Un acreedor acepta renegociar los términos de un crédito (incluida la potencial reducción del monto nominal) y asignar los intereses del nuevo crédito y/o pagos de capital a un fondo en moneda local que apoye iniciativas alineadas con los objetivos ambientales acordados.
- **Canje de deuda subvencionado.** Una organización no gubernamental aporta fondos para que un acreedor acepte renunciar total o parcialmente a un reclamo sobre un país, contra un compromiso financiero del país deudor para financiar un fideicomiso en moneda local que respalde iniciativas alineadas con los objetivos de la organización y del acreedor. El monto de la contribución del deudor y el cronograma de desembolso pueden coincidir o ser diferentes a los de la deuda original. Estos acuerdos suelen estar estructurados de modo que el esfuerzo financiero de la organización coincida con el esfuerzo del acreedor.
- **Intercambio de deuda.** Como un esfuerzo adicional al tratamiento de la deuda del Club de París, varios acreedores oficiales acuerdan redimir con un descuento o alivio sus reclamaciones de tratamiento posteriores al Club de París sobre un país. Una ONG interesada en promover los ODS moviliza financiamiento mediante la creación de un fideicomiso local que toma un préstamo de impacto financiado por inversores privados y moviliza subvenciones. Para pagar su deuda a los acreedores oficiales con descuento, el gobierno deudor emite dos pagarés comprados por el fideicomiso: (i) un pagaré cuyos términos reflejan los del préstamo tomado por el fideicomiso en los mercados de capital (más favorables que los del fideicomiso) deuda inicial del deudor), y (ii) una nota adicional, parcialmente

denominada en moneda local y dimensionada para mantener sin cambios el stock de deuda del país. El fideicomiso utiliza los ingresos de este pagaré para financiar programas de conservación.

- **Canje de deuda con reinversión.** Como un esfuerzo adicional además del tratamiento de la deuda del Club de París, un acreedor acepta reinvertir todos los ingresos de la deuda que surjan de sus derechos renegociados sobre un país deudor. Estos ingresos se aportan a un fondo local y se asignan a la financiación de proyectos o programas dentro del país deudor bajo arreglos de implementación específicos determinados países por país.

e. Modalidades por destino

Las modalidades de los canjes de deuda han cambiado conforme el transcurso del tiempo. Indudablemente, el avance de la técnica en un planeta cada vez más globalizado, junto con las nuevas exigencias de la arquitectura financiera internacional, fue posibilitando que las propiedades del canje que originariamente se utilizaban para una determinada finalidad adquirieran después diferentes destinos.

Inmediatamente después de la pausa en la utilización de los canjes durante la última década — probablemente por los precios más altos de la deuda en los mercados secundarios—, fue revitalizada la discusión sobre el sistema del intercambio de deuda³¹. Desde aquel entonces a esta parte, la estrategia de canje tuvo varias modulaciones y adquirió nuevos significados en cuanto al uso de los fondos. Actualmente, puede tomar diferentes formas, tener diversos impactos, especialmente en el deudor y utilizarse para una variedad de propósitos en función de las prioridades de los actores.

No es ocioso señalar que, si los canjes de deuda implican que el acreedor renuncia de alguna manera a una parte de su derecho, entonces, desde la perspectiva del deudor, se pueden incorporar caracterís-

³¹ No obstante, en Argentina, el planteo de gobierno para recurrir a esta herramienta fue escasamente visto. Un antecedente podemos encontrarlo en 1989, en el marco de los canjes de primera generación, donde la Fundación de Neuquén presentó un proyecto ante el Ministerio de Economía para la creación de un fondo fiduciario de conservación a ser financiado mediante operaciones de conversión de deuda. El proyecto contó con el apoyo de la Administración de Parques Nacionales. Luego, la Fundación Neuquén y la Fundación Parodi firmaron un convenio con el Banco Nacional de Desarrollo (BONADE), donde se definieron los términos del canje de deuda, la administración del fondo que se constituiría y el destino que se le daría a los recursos en moneda local. Resumidamente, el BONADE había autorizado una cuota inicial de conversiones de deuda por US\$ 60 millones (US\$ 30 millones para cada entidad). El acuerdo con el BONADE estipulaba que cada Fundación entregaría títulos de deuda pública externa argentina recibidos en donación al BONADE, por montos mínimos de US\$ 100 mil, en un periodo de 24 meses, hasta completar el monto máximo de US\$ 30 millones en valor nominal. Así, los títulos de deuda que recibiría el BONADE provendrían de los Acuerdos Generales de Refinanciación firmados en agosto de 1987, los cuales se amortizan en 17 años mediante cuotas semestrales con porcentaje creciente a partir de mayo de 1994. En cambio, las obligaciones que emitiría el BONADE a cambio, en moneda local, para los programas de conservación, se cancelarían mediante el pago íntegro a los 30 años, lo que permitía la incorporación de un activo de menor plazo que el pasivo a asumir. Finalmente, con los recursos, cada fundación constituiría, en moneda local que daría el Banco Nacional de Desarrollo, un fideicomiso el cual sería utilizado para financiar las necesidades administrativas y operativas de los programas de conservación (Quesada, 1992).

ticas fiscales, de deuda, políticas y operativas muy distintas. Desde este enfoque, los canjes pueden dividirse de acuerdo con el destino y uso de los fondos.

El segundo caso, que aquí interesa, convierte la deuda originaria en compromisos por parte del país deudor para financiar programas, proyectos o políticas amigables con el medio ambiente, así como acciones de conservación de la naturaleza (deuda por naturaleza) o medidas de adaptación y mitigación climática (deuda por clima), o bien en una contraprestación que incluya la transferencia de un activo de valor (deuda por créditos ambientales).

Sin embargo, esta clasificación encuentra cierta limitación por cuanto un canje de deuda puede ser multisectorial (por ejemplo, educación y ambiente) o financiar un programa transversal (por ejemplo, sanidad y ambiente), o bien intercambiar activos de valor por reducción del servicio de deuda (por ejemplo, deuda por créditos de carbono).

Asimismo, pueden combinarse dos modalidades distintas: llevar a cabo ciertas acciones ambientales para generar a futuro créditos de carbono que se transferirán al acreedor para otorgarle algo de valor. Por supuesto, en este último caso, para que todo ello sea posible, el acreedor debe aliviar primero la carga de la deuda del deudor.

Sobre esta base, los canjes de deuda pueden ser sistematizados, en función del uso de sus fondos, de la siguiente manera y en el siguiente orden cronológico:

- **Deuda por capital.** La conversión de deuda es por acciones de capital. El objetivo es atraer inversión extranjera directa.
- **Deuda por exportación.** Se produce cuando un acreedor compra las exportaciones del país deudor en moneda local para negociar con ellas a nivel internacional. También puede darse cuando un país deudor se compra a sí mismo, y en moneda local, los bienes y servicios que son enviados al acreedor para negociar la liquidación o reducción de la deuda.
- **Deuda por compensación.** Se da cuando la deuda de un país generalmente pobre se intercambia por pago de impuestos, obligaciones aduaneras o fiscales que el inversionista tiene en el país deudor, al comprar la deuda de ese país. Es posible ubicar en este segmento también a los casos de deuda para cancelar obligaciones con el Estado o alguna subsidiaria (ej. Banco Central de la República).
- **Deuda por ODS.** La conversión de deuda es bajo la condición de asumir un compromiso para financiar políticas o proyectos de desarrollo o ambientales en el país deudor. El propósito es liberar recursos del servicio de deuda externa para invertirlos en proyectos, programas o políticas de desarrollo local o sostenibilidad o para proporcionar financiación adicional a proyectos alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)³².

³² Más específicamente, los canjes de deuda pueden utilizarse para liberar recursos que actualmente se utilizan para pagar la deuda a acreedores extranjeros para redirigirlos a financiar bienes públicos a nivel nacional, como buena salud (ODS 3), educación de calidad (ODS 4), agua limpia y saneamiento (ODS 6); y asimismo abordar cuestiones

Un modelo de esta iniciativa es el alivio de deuda por nuevos *Bonos Verdes de Recuperación*. En este sistema los acreedores que participen en la reestructuración de deuda, canjearían sus antiguas tenencias de deuda (por caso, con el Club de París), con un nuevo recorte de bonos verdes de recuperación. Una parte importante de la reducción de la carga del servicio de deuda derivada del alivio de deuda por parte de los acreedores deberá ser utilizada por el gobierno deudor para invertir en la recuperación ecológica e inclusiva y los países deberán comprometerse a alinear sus políticas y presupuestos públicos con los objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible con el Acuerdo de París. En otra versión, toda nueva deuda emitida por los países que participan en la reestructuración de la deuda podría recibir una mejora crediticia del Tipo Brady —adaptada adecuadamente a las circunstancias actuales— a cambio del compromiso de dedicar los ingresos a partidas de gastos alineados con los Objetivos del Desarrollo Sostenible (Renzhi, Volz, & Beirne, 2020).

- **Deuda por naturaleza o medio ambiente.** Sucede cuando terceras organizaciones compran deuda externa con algún descuento para liberar recursos para programas de conservación de la naturaleza. La finalidad es financiar programas de conservación de la naturaleza. Muy a menudo, reside en la compra en el mercado secundario de deuda por parte de una tercera parte, como una organización internacional, para que, como contrapartida, y con previo acuerdo con la organización, el país endeudado se comprometa, por ejemplo, a salvaguardar la naturaleza e impulsar el desarrollo de áreas protegidas.
- **Deuda por clima.** Es más amplio que el canje de deuda por naturaleza y consiste en reducir la carga de deuda por acciones de adaptación climática o de conservación de la naturaleza.
- **Deuda por educación.** La conversión de deuda es para financiar centros educativos, escuelas, mobiliarios escolares, capacitaciones u otras inversiones públicas relacionadas para fomentar la educación. Por supuesto, dentro de la educación puede estar incluida, aunque mediatamente, la materia ambiental.
- **Deuda por asistencia sanitaria.** La conversión de deuda tiene como finalidad financiar programas destinados a combatir enfermedades específicas o promover iniciativas sanitarias. Es especialmente importante para los mercados emergentes que carecen de un sistema fortalecido de salud. Al igual que la educación, la cuestión ambiental puede estar incluida de manera indirecta.
- **Deuda por saneamiento de agua.** El canje de deuda tiene por objeto destinar los recursos a infraestructura que permita proyectos relacionados con el agua y saneamiento ambiental.
- **Deuda por acciones y créditos ambientales.** La modificación del servicio de deuda implica una contraprestación de transferencia de créditos de carbono que surgen de los beneficios que brindan los bienes y servicios ecosistémicos que se encuentran vigentes en el territorio del deudor. En otra versión, los países deudores pueden comprometerse a realizar inversiones (principalmente en moneda local) para generar créditos de carbono en el futuro. Luego, esos créditos de carbono son transferidos a los acreedores generándoles valor. Finalmente, otra variante estriba en que los créditos ambientales vigentes o futuros actúen como garantía —es decir, como colaterales— en compensación de la reducción del servicio de la deuda.

- **Canje por otras obligaciones.** Es una categoría residual por cuanto el canje puede ser por cualquier otra obligación pactada con el deudor o una entidad afiliada. Por ejemplo, se han aceptado el uso de título de deuda emitidos por el país para cancelar pagos que debía hacer a ese país (como determinados impuestos o préstamos que obtuvo).

Es importante destacar que la evolución del uso de los fondos de los canjes no implica, por lo general, un grado de avance o progreso en la utilidad del instrumento. En retrospectiva, los cambios en las estrategias y los usos del instrumento fueron el resultado de experimentos financieros y de los contextos, tanto económicos como sociales, que se desarrollaron en función de las exigencias del momento, bajo la presión de los hechos y de acuerdo con las características que presentaban las relaciones internacionales de ese entonces. En rigor de verdad, el diseño del canje provino de la imaginación y creatividad conjunta del acreedor y el deudor, pero principalmente de este último, que fue, y todavía es, la parte más débil de la relación jurídica-financiera.

f. Principios

El elemento cardinal del mecanismo de canje de deuda es que el titular de una deuda negocie con el deudor una transacción en virtud de la cual se modifique la obligación principal contraída a cambio de que el país deudor se comprometa financieramente con una cuestión relativa al medio ambiente.

La lógica es sencilla y reside en que la deuda se pueda adquirir con algún tipo de descuento. Cuando los acreedores no esperan recuperar el total del valor nominal de las deudas, suelen estar dispuestos a aceptar menos. A la vez, y en contrapartida, el gobierno deudor está dispuesto a realizar medidas correspondidas con la cuestión climática. Por ejemplo, para el canje de deuda por naturaleza, movilizar el equivalente del monto reducido, en moneda local, para los fines ambientales acordados.

Por estas razones, las negociaciones realizadas y los acuerdos alcanzados deberían tener presente, cuando menos, las siguientes reglas que provienen —con modulaciones particulares— de la ley general del ambiente (ley 25.675) y de los *Principios Básicos de los Procesos de Reestructuración de la Deuda Soberana*, aprobado por la Asamblea General de la ONU e incorporado al derecho interno por la ley 27.207.

- **Congruencia.** El acuerdo alcanzado debe guardar conformidad con los principios de derecho público establecidos en la Constitución Nacional.
- **Prevención.** Las causas y fuentes de las cuestiones ambientales se atenderán de forma integrada y prioritaria. Se deberán prevenir las externalidades negativas sobre el ambiente.
- **Precaución.** Cuando exista un peligro de daño grave la falta de información o certeza científica no

deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de las medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación del medio ambiente.

- **Equidad intergeneracional.** El acuerdo deberá velar por la protección y conservación del ambiente para las generaciones presentes y futuras.
- **Subsidiariedad.** El Estado nacional, en todas sus reparticiones, tiene la obligación de colaborar y participar en forma complementaria, y en los casos que sean necesario, en el accionar de los particulares en la preservación y protección ambiental, durante la negociación y gestión del acuerdo, durante su ejecución, y luego de haberlo alcanzado.
- **Sustentabilidad.** El acuerdo debe realizarse a través de gestión apropiada del ambiente para que no comprometa las posibilidades de las generaciones presentes y futuras.
- **Solidaridad.** La Nación y los estados provinciales deberán velar por la prevención y mitigación de los eventuales efectos ambientales adversos de su propio accionar, así como de la minimización de los riesgos ambientales sobre los sistemas ecológicos compartidos.
- **Cooperación.** Los recursos naturales y los sistemas compartidos serán utilizados en forma equitativa y racional.
- **Soberanía.** Se respetará en todo momento de la negociación la calidad soberana del Estado deudor y el acuerdo alcanzado no podrá afectar o incidir de modo alguno en la calidad soberana.
- **Discrecionalidad.** El Estado deudor tiene derecho, en el ejercicio discrecional de reestructuración, a elaborar sus políticas macroeconómicas. Este derecho no puede verse frustrado por medidas abusivas por parte del acreedor.
- **Buena fe.** Tanto el deudor como el acreedor deben actuar de buena fe, lo cual implica una participación constructiva de reestructuración del servicio de deuda y en otras etapas del proceso con el propósito de restablecer la sostenibilidad de la deuda y el servicio de deuda de manera rápida y duradera, y de obtener el apoyo del acreedor mediante un diálogo constructivo acerca de las condiciones del acuerdo.
- **Transparencia.** Debe promoverse la rendición de cuenta de los interesados, y el avance y el resultado de los procesos sin frustrarlos, para garantizar el acceso a la información de acuerdo con las necesidades de la sociedad democrática y republicana, proporcionales al interés que las justifican.
- **Imparcialidad.** Las instituciones y los agentes involucrados en el proceso del acuerdo, incluso a nivel regional de conformidad con sus mandatos respectivos, sean independientes y se abstengan de ejercer toda influencia indebida en el proceso y en otros interesados o de realizar actos que generen conflictos de interés o corrupción o ambos.
- **Trato equitativo.** Los Estados involucrados en el acuerdo tienen la obligación de abstenerse de discriminar arbitrariamente.
- **Legitimidad.** Cuando se establezcan instituciones y se realicen operaciones relacionadas con la reestructuración de la deuda soberana se deben respetar, en todos los niveles, los requisitos de inclusión y el estado de derecho. Los términos y condiciones de los contratos originales seguirán siendo válidos hasta que sean modificados mediante un nuevo acuerdo.

- **Sostenibilidad.** El principio de la sostenibilidad significa que las reestructuraciones de la deuda deben realizarse de manera oportuna y eficiente y crear una situación de endeudamiento estable en el Estado deudor. La gestión de la deuda pública debe considerarse como una política de Estado.

g. Coordinación y cooperación de las partes

Por lo general, el canje de deuda es una negociación producto de la inconsistencia de pago del deudor que posteriormente se materializa en un acuerdo diferente del original. Pero también puede derivar de operaciones que se ofrecen por iniciativa del deudor o un tercero, con un acuerdo, para hacer este tipo de transacciones. El deudor, en esas circunstancias, no entra en negociaciones, ni tendría inconsistencias en sus pagos por obligaciones. En cualquier caso, las partes involucradas tienden inicialmente a maximizar racionalmente las ganancias y disminuir las pérdidas. En otros términos, son proclives a acrecentar la utilidad esperada. La cuestión es entonces cuánto pueden ganar y perder en términos de servicios de deuda. Claramente, en cada estrategia, ningún participante podría esperar ganar todo o perder nada. Por el contrario, las partes deben resignar algunas de sus pretensiones para obtener un resultado complaciente y equilibrado. Desde la perspectiva de la teoría de los juegos, se demuestra la lógica de suma positiva inherente a la coordinación entre acreedores y entre acreedores y deudores para impedir y resolver crisis de deuda soberana (Rogoff & Zettelmeyer, 2002).

Para concretar un acuerdo exitoso es necesario llevar a cabo un proceso ordenado y guiado por un conjunto de lineamientos generales que determinen el camino de la negociación. Con el objetivo fijado, deben tomarse las decisiones sobre aspectos tales como la fijación de tiempos, los principios del acuerdo y un cronograma de hitos a alcanzar (Marx, 2003).

Por lo tanto, una de las reglas elementales que debe regir el proceso de negociación es la coordinación y cooperación entre las partes en un plazo razonable de tiempo. Ello, en la medida que las negociaciones deben estar subordinadas a cierta propuesta de ordenamiento decidida e implementada con los objetivos superadores que fueron pactados. Caso contrario, la falta de resolución del pago de la deuda en tiempo y forma, afecta la recuperación económica y el crecimiento sostenido del país.

No hay olvidar que cuando un país se encuentra en cesación de pago o pronto a esa situación, se destruye el valor que perjudica principalmente a las empresas privadas. Consecutivamente, la irregularidad torna imprevisible el panorama del país, lo que conduce a la falta de estímulos para recibir inversiones o concretar decisiones de consumo. Del mismo modo, en esta trama desventajada, el riesgo de litigio, las acciones judiciales y el aumento de intereses del servicio de deuda, eventualmente se enfatizan.

Por ello, el proceso de canje debe ser negociado o establecido considerando todas las dimensiones posibles, es decir, atendiendo los factores inmediatos y mediatos, pero también aquellos que even-

tualmente puedan llegar a suceder. Incluso es recomendable que el proceso sea implementado con secuencias holísticas y considerando varios escenarios practicables, porque la parcialidad podría disminuir la efectividad y anular los efectos de las futuras medidas proyectadas por estar, precisamente, fuera de contexto.

Las reglas deben ser claras y precisas. A favor de la certeza, pueden prever una variedad de principios, como los mencionados a modo de ejemplo en este trabajo, que guiarán y regirán el proceso de la negociación. La claridad mejora las relaciones entre las partes y evita posibles equívocos o conflictos que puedan afectar las posibilidades de alcanzar un acuerdo apropiado.

Además, es auspicioso determinar con exactitud los esquemas de incentivos jurídicos y financieros con la finalidad de maximizar una solución beneficiosa tanto para el acreedor como para el deudor.

Un buen ejemplo es que el contrato sea estructurado para resolver el problema de los incentivos asociados con el sobrante del endeudamiento, esto es, que sea diseñado de forma tal que aliente ciertas políticas que mantengan solvente al prestatario al tiempo que pueda cumplir con los objetivos ambientales concertados. Así, el acuerdo de canje, que alivia el servicio de deuda, debe prever y alentar la sostenibilidad de la parte restante de la carga. Naturalmente, si la reestructuración de la deuda no garantiza la sostenibilidad, entonces no ayuda a resolver el problema en cuestión (Guzmán & Stiglitz, 2016).

Aunque el monto involucrado del canje de deuda pueda resultar relativamente pequeño, debe contemplar la restauración de la sostenibilidad de la deuda. Y para llegar expeditivamente a esa solución es menester que las partes actúen de forma coordinada, cooperativa, ordenada y previsible. De otra manera, el bienestar económico social resultaría afectado pues el valor se destruiría sin que exista ningún beneficio compensatorio. Invariablemente, en este caso, la pérdida del deudor no se correspondería con una ganancia para el acreedor (Sturzenegger & Zettelmeyer, 2007).

Otro componente clave de la cooperación y coordinación es que las partes cuenten con la información suficiente para transitar el proceso de canje de deuda. Desde luego, esta información debe ser accesible, transparente y actualizable. De esa manera, se desalientan las eventuales disputas prolongadas y costosas para llegar a un acuerdo exitoso (Haley, 2015).

En definitiva, mitigar las fallas de cooperación y coordinación entre deudor y acreedor lleva a que el proceso sea más fluido y rápido y menos costoso en términos de transacción para las partes. Asimismo, evitar las distorsiones adicionales, como la falta de información, resulta favorable para que el acuerdo sea ejecutado en tiempo y forma y con razonable previsibilidad.

h. Directivas generales

El proceso de un canje de deuda por ambiente suele ser visto como un mecanismo complejo y que varía de conformidad con la estructura y condición negociada y acordada por las partes. Sin embargo, para demostrar esta supuesta complejidad y las aristas del mecanismo, es conveniente mencionar, por ejemplo, las pautas principales que sigue el canje de deuda por naturaleza, pues es el primero ideado y el que, en rigor de verdad, el que más embrollo presentaba cuando fue creado como ahora³³.

<p>Gobierno deudor</p>	<p>Establecer programas de canje de deuda por naturaleza: un programa elaborado es indicio de que el deudor está interesado en un canje de deuda y que ya ha analizado los temas que hacen a la imposición fiscal y las reglamentaciones contables, así como los demás obstáculos reglamentarios. Luego, un proyecto de programa brinda información sobre las áreas que el gobierno considera elegible para el canje, reducen la incertidumbre y son útiles para reducir a un nivel razonable los costos de negociación y transacción.</p> <p>Conocer, en lo posible, quiénes son los tenedores de la deuda del país: aunque puede resultar sumamente dificultoso, es importante saber quiénes son realmente los tenedores de deuda externa.</p> <p>Respaldar y fortalecer a las autoridades locales: dado que los espacios naturales se encuentran en las provincias, es decir, no en territorios federales, es óptimo mantener buenas relaciones con las autoridades locales. En el fondo, serán ellos quienes administren el producido del canje en forma eficiente y de conformidad con los términos del acuerdo.</p> <p>Informar al Banco Central o a las oficinas de crédito público sobre el concepto de canje de</p>
-------------------------------	--

³³ Es preciso indicar que el canje de deuda por naturaleza fue relativamente reemplazado por el canje de deuda por acciones climáticas de tipo bilateral. Las últimas experiencias en materia de canje de deuda por ambiente usualmente utilizan, como contrapartida, la terminología y las reglas comprendidas en el canje de deuda por acciones climáticas. Además, el arquetipo del canje de deuda por naturaleza, especialmente las relaciones entre sus partes, tornaron al sistema en desventajoso y ardid (ej.: existieron sospechas que los inversores en conservación lograban evadir pagos fiscales mediante el mecanismo de canje por naturaleza).

deuda por naturaleza: es común que el Banco Central o una entidad de manejo del crédito público, se ocupe de las operaciones técnicas en materia de los canjes de deuda. Por ello, es conveniente informar a este organismo del valor de los programas de canje de deuda para que no se oponga a la operación³⁴.

Incluir a representantes de los residentes locales y de los grupos de interés en el proceso de planificación de los canjes de deuda por naturaleza: la participación de la comunidad local y originaria es vital para que el proceso cuente con la debida aprobación. Sucede, pues, que el canje de deuda puede convertirse eventualmente en un ejercicio verticalista que excluya a los habitantes locales de la toma de decisiones. Por ende, es bueno que tengan participación en el ámbito informativo y, de ser posible, decisorio.

Informar a la opinión pública y a los medios de comunicación el funcionamiento de los canjes de deuda por naturaleza, incluyendo los aspectos que hacen a la soberanía: a raíz de la complejidad que presenta el mecanismo de canje, puede darse la impresión de que no es transparente. El caso de Bolivia, por ejemplo, es un buen antecedente que demuestra cómo una transacción puede percibirse como una negociación imperialista ambiental. Ello en la medida que la impronta fomentada por la opinión pública entienda que las tierras y otros recursos naturales originarios de las provincias son transferidos a intereses extranjeros. Estas confusiones, por lo tanto, deben ser despejadas pues reducen el potencial de los canjes de deuda.

Minimizar los riesgos inflacionarios: una regla

³⁴ Estrictamente, esta pauta correspondería y sería aplicable a los bancos centrales que gozan de la suficiente independencia con respecto al gobierno. En el caso de la Argentina, no es el caso. El directorio del Banco Central, junto con el presidente de la entidad, es designado por el presidente de la Nación.

	<p>básica informa que los montos pequeños de canje de deuda sólo tendrán efectos inflacionarios insignificantes. Empero, los volúmenes mayores podrían tener un efecto más alto sobre la tasa de inflación. Una forma de reducir este riesgo, en este esquema de canje por naturaleza, es la emisión de bonos a largo plazo. Así, la inflación solamente se convertirá en un problema si el gobierno imprime nuevos bonos o bien el Banco Central transfiere al Tesoro Nacional sumas nuevas destinadas a tal fin. Esto, en contraste, significa que la canalización de recursos ya existentes en moneda nacional (ej. asignación de partidas presupuestarias), hacia el sector ambiental, no produce efectos inflacionarios mayores de lo que sería posible esperar si el mismo monto de dinero fuera utilizado en otros programas.</p>
<p>Acreedores</p>	<p>Iniciar negociaciones con inversores potencialmente interesados en el canje de deuda: el comportamiento debe tener una matriz activa, dando los primeros pasos e informando a los posibles inversores en conservación de los aspectos financieros del canje de deuda.</p> <p>Informar a los accionistas y a los individuos que forman parte de fondos de inversión o titulares de créditos en general, los beneficios de los canjes de deuda por naturaleza: no es lógico, desde el punto de vista de los accionistas, que el banco venda sus préstamos a un inversor en conservación que luego logrará utilidades para su inversión en un canje de deuda. En consecuencia, el banco debe informar a los accionistas sobre los beneficios potenciales que el banco puede obtener por la venta a pérdida de sus carteras deudoras atrasadas, a favor de programas de desarrollo sostenible y ambientales, incluyendo las mejoras en el país deudor.</p> <p>Analizar la posibilidad de combinar las negocia-</p>

	<p>ciones de conversión de deuda en capital con los canjes de deuda por naturaleza: un caso es que las industrias interesadas en la transferencia de tecnologías ambientalmente seguras a través de canjes de deuda por capital podrán cooperar con los inversores en canjes de deuda por naturaleza en caso de amplios programas de conversión de deuda.</p> <p>Tratar de maximizar el potencial para el canje de deuda por naturaleza de su cartera de deudores: el banco debería tratar de acceder a documentos de deuda que despierten el interés de los inversores en canjes de deuda por naturaleza.</p> <p>Cooperar con otros acreedores: la cooperación con otras entidades es fundamental para minimizar el riesgo que los bancos competidores actúen solitariamente y el creciente riesgo moral de debilitar la disciplina de los países deudores hacia el servicio de la deuda.</p> <p>Analizar la adopción de una política verde basada en la evaluación del impacto ambiental de la política del banco: la política verde podría acercar al banco con sus clientes y tener otra manera de ver sus inversiones ofreciéndoles una ventaja comparativa en el futuro.</p>
<p>Inversionista en conservación</p>	<p>Entablar buenas relaciones de trabajo con los bancos y demás instituciones financieras: la buena relación permitirá encontrar un monto correcto de la deuda a un precio correcto.</p> <p>Iniciar las negociaciones sobre los canjes de deuda por naturaleza como parte de consultas habituales de administración con el gobierno: debido a que el canje de deuda insume mucho tiempo, ambas partes deberían brindar información sobre las posibles áreas de acuerdo antes de co-</p>

menzar con las negociaciones firmes.

Calcular y comparar el valor actualizado neto de las diferentes propuestas de convenios de canje de deuda y otros tipos de acuerdos financieros: los proyectos ambientales pueden ser financiados de distintas formas. Los canjes de deuda es una manera de tantas otras, por lo que debe ser comparada con otras herramientas de financiación. A vía de ejemplo, los grandes descuentos sobre el canje de deuda no son una garantía absoluta de que este mecanismo sea el que produce los resultados económicos más favorables. El cálculo del valor actualizado neto es un indicador útil en la evaluación de las diferentes alternativas de financiación. Asimismo, es posible prever los beneficios diferenciales según el tipo de proyectos. En este caso, sería un cálculo de costo y beneficio.

Tratar de diseñar convenios que salvaguarden el valor real del producido del canje: la inflación puede reducir significativamente el valor del producido del canje si no se lo protege de los aumentos de los precios. Por ello, se debe tratar de llegar a acuerdos que custodien el valor real del producido del canje. Las diferencias de cambio también pueden diluir su valor. Es, por ende, aconsejable que se suscriban acuerdos que permitan colocar el producido del canje en bonos que generen moneda extranjera, especialmente si el proyecto implica considerables desembolsos en moneda fuerte.

Analizar cuidadosamente los conflictos en materia de utilización de recursos y salvaguardar los derechos y las necesidades de la población local: los acuerdos de canje deben incluir la opinión de la población local. Ante la falta de consulta, es probable que los acuerdos fracasen.

Entablar relaciones de trabajo con socios loca-

	<p>les: las organizaciones locales son un buen puente comunicacional para las discusiones con las comunidades locales.</p> <p>Tratar de coordinar los canjes con otros inversores en canjes de deuda por naturaleza: la cooperación con otros inversores reduce los costos de transacción en que se incurre durante las negociaciones tendientes a la suscripción definitiva del convenio.</p> <p>No olvidar el objetivo del canje: la meta no es lograr una sofisticada operación financiera, sino proteger el medio ambiente. Es posible que el proceso de negociación, que es complicado y largo, pueda impedir que los inversores presten suficiente atención a los objetivos de la transacción, es decir a la forma en que se utilizará el dinero. Por lo tanto, si no se reconoce y evita este riesgo es posible que el acuerdo no logre los objetivos perseguidos.</p> <p>Trabajar con una perspectiva a largo plazo: los canjes de deuda por naturaleza demandan mucho tiempo, de manera que conviene que no sea considerado como un mecanismo rápido y ágil, porque de ser así incurrirá en altas erogaciones en relación con las negociaciones que nunca tuvieron siquiera la posibilidad de prosperar.</p>
--	---

i. Ventajas y desventajas

A las operaciones de canje de deuda se les atribuye una serie de ventajas y desventajas, tanto para el deudor como para el acreedor, como para el donante internacional, en caso que sea un canje por naturaleza de un deudor soberano, con tipo de deuda externa en moneda extranjera y de un país que requeriría activamente un alivio en su endeudamiento.

Ventajas	
Para el deudor	<ul style="list-style-type: none"> • Disminuye el saldo de la deuda externa, lo que mejora la estabilidad macroeconómica.

- En algunos casos, elimina la deuda con un descuento del valor nominal. El gobierno elige una operación de deuda solo cuando los términos de pago para la conversión de deuda son más favorables que los términos renegociados anticipados.
- Al reducir los pagos de los servicios de deuda externa en moneda extranjera, hay un impacto positivo en la balanza de pagos del país deudor. Los recursos adicionales, si se trata de grandes sumas, están disponibles para inversiones en adaptación.
- Provee un proceso menos burocrático, lo que se traduce en menor tiempo de negociación, lo que a su vez también implica un menor costo de transacción.
- Aumento de la sensibilización de políticos y banqueros hacia el medio ambiente (Dogsé & von Droste, 1990).
- Favorece la inversión en sectores prioritarios definidos por el gobierno. De ese modo, si se invierte sabiamente en proyectos de desarrollo y se gestiona adecuadamente, puede reducir la pobreza y generar crecimiento, empleo e ingresos entre los grupos marginados.
- Fomenta las relaciones diplomáticas y apoya a las estrategias de ayuda al desarrollo. En esa línea, es bueno tanto para el deudor como el acreedor, ya que el canje permite que el acreedor respalde proyectos y programas que estén alineados con sus propias mejores prácticas en términos de programas de desarrollo y que se ajustan además a sus objetivos estratégicos.
- Estimula las donaciones internacionales ampliando las oportunidades de inversión en el sector de recursos naturales, incluyendo actividades de conservación y desarrollo sostenible (Quesada, 1992).
- Mejora las métricas de deuda del país (por ejem-

plo, a través de un menor valor presente neto debido a un vencimiento más largo o un valor nominal más bajo de la nueva deuda), o bien las necesidades de financiamiento externo (por ejemplo, si parte del nuevo compromiso se financia en moneda local).

- Eventualmente, es utilizado como incentivo para facilitar la devolución de capitales fugitivos por parte de sus nacionales. Además, los canjes de deuda pueden aumentar la financiación de los programas de desarrollo. En muchos países, han estimulado la creación de mecanismos de financiamiento ambiental en moneda local que a menudo han sido nuevos para esos países. También conducen a una mayor participación de la sociedad civil, incluidas las organizaciones no gubernamentales, en la ejecución de programas de desarrollo ambiental (Moye, 2001).
- Sustituye pasivos en moneda extranjera por pasivos internos expresados en moneda local, con lo cual ayuda a mejorar la balanza de pagos del país deudor (Quesada, 1992)
- Facilita la obtención de liquidez doméstica para un sector generalmente relegado por el Estado, como lo es el ambiental (*ibid.* 1992).
- Fortalece a instituciones de gobierno y eventualmente a organizaciones privadas ligadas a la conservación de recursos naturales.
- Facilita, gracias a la emisión de bonos con periodos de maduración diferidos, el financiamiento de proyectos que requieren periodos de desarrollo a mediano y largo plazo (Quesada, 1992).
- Amplía el espacio fiscal al tiempo que disminuye la presión sobre el gobierno, lo cual permite que fortalezca la inversión en materia ambiental. En lugar de tener la opción más dolorosa de pagar el servicio de la deuda en moneda fuerte, la moneda local puede invertirse para proporcionar bienes

	<p>públicos en línea con las prioridades de adaptación nacionales y locales. Además, el hecho de que proporcione el margen fiscal necesario es vital para que los mercados emergentes adopten además respuestas rápidas y anti cíclicas sostenidas ante crisis contingentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Facilita la recuperación ecológica e inclusiva y cumple los objetivos ambientales a los que se comprometió el país deudor. ▪ Brinda previsibilidad de financiamiento y el potencial para atraer financiamiento adicional de otras fuentes, tanto nacionales como internacionales (Khan, 2020). ▪ Ofrece oportunidad para avanzar con el cumplimiento de compromisos internacionales en materia ambiental. Conjuntamente, incorpora al medio ambiente en la agenda de crecimiento social y económico del gobierno deudor.
<p>Para el acreedor</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Restaura la cadena de pagos originariamente comprometida. ▪ Ofrece la oportunidad de comprar beneficios ambientales globales más baratos que en el lugar de residencia del acreedor. Este dato provechoso es proporcional a la escala de los posibles beneficios globales que pueden producirse en el país deudor (ej. la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, el tamaño de los sumideros de carbono y la diversidad de los ecosistemas endémicos). ▪ Fomenta la cooperación transfronteriza y repara la confianza entre las partes. Ayuda con los eventuales conflictos internacionales o regionales que puedan existir. ▪ Erradica la pobreza y restaura la sostenibilidad ambiental. ▪ Mejora la reputación y calificación del acreedor en materia de política ambiental y en promoción

	<p>de ayuda a los países más pobres.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disminuye la contabilidad de deudores problemáticos (atrasados) y consolida la buena imagen (si la deuda es donada). Luego, los acreedores que pueden combinar operaciones financieras y ambientales están en mejor posición para sacar partido del aumento futuro esperado de las inversiones asociadas al medio ambiente (Dogsé & von Droste, 1990).
<p>Para el donante internacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quesada menciona: «Si el descuento con que se comercializa la deuda en el mercado secundario es significativo, se favorece la capacidad de negociación del donante. Una ventaja es entonces la reducción del costo de la inversión (descuento sobre la moneda extranjera). • El efecto multiplicador del monto donado en valor nominal al realizarse la conversión en moneda local fortalece y amplía las opciones del donante para invertir en la conversión de los recursos naturales en el país deudor. • Permite una mayor gestión de cooperación internacional con el país deudor sin afectar su soberanía nacional mediante la participación conjunta del donante, el gobierno y las organizaciones conservacionistas nacionales. • Ayuda a reducir en parte la presión e incertidumbre sobre la oportuna atención del servicio de la deuda en los países en desarrollo, al tanto que se asignan recursos que por su naturaleza favorecen el bienestar futuro de la sociedad» (Quesada, 1992). • Los donantes podrían aprovechar los canjes como punto de partida para virar hacia un efecto más sectorial de la cooperación para el desarrollo.
Desventajas	
<p>Para el deudor</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Eventual distorsión en las negociaciones sobre

operaciones de tratamiento de deuda más eficientes (ej. reestructuración y alivio incondicional de deuda).

- Posible inestabilidad macroeconómica y política, que puede dar lugar a la falta de confianza de los acreedores.
- En comparación con los préstamos y las subvenciones, los canjes son deficientes por la complejidad operativa que traen consigo. En este sentido, los canjes pueden convertirse en ejercicios onerosos que además consumen mucho tiempo.
- Dado que cada canje involucra varias contrapartes, estructura de gobierno local, necesidades de desarrollo, geografías, periodos de tiempo, entre otras variables, cada uno requiere su propio marco de implementación específico. Como tal, la falta de replicabilidad generalmente se traduce en largas fases de preparación.
- Potencial impacto inflacionario provocado por la inyección de cantidades excesivas de moneda local en la economía nacional. En rigor, el deudor debe tener los medios presupuestarios para invertir los montos acordados en programas de cambio climático. Para ello, debe evitar generar los fondos mediante la impresión de dinero, ya que esto puede desencadenar inflación³⁵ (Partow, 2015).
- Contingente gestión pública ineficaz de los fondos de canje de deuda por la falta de seguimiento adecuado del gasto.
- Eventual rebaja de la calidad crediticia del país, que puede dar lugar a la ampliación del costo futuro de cualquier endeudamiento.
- Sobre posición de gastos internos. A veces, sobre pago por el rescate de la deuda. Incluso, hay potencialmente otros impactos presupuestarios asociados (por ejemplo, recursos dedicados o a dedi-

³⁵ El riesgo de inflación también podría reducirse si se distribuyera el pago del producido del canje en un periodo de varios años (por ejemplo, mediante la emisión de bonos a largo plazo).

car para proyectos comprometidos).

- Reacción pública contra cualquier tipo de negociación de la deuda. Equívocos de la opinión pública en la interpretación de temas de soberanía (Dogsé & von Droste, 1990). Empero, el asunto de la soberanía es relativo a la forma en que se negocie y maneje el proceso de canje.
- Los canjes pequeños pueden no ser suficientes para modificar las causas de la mala utilización de los recursos.
- La conversión de la deuda externa en activos domésticos podría dificultar el manejo de la oferta monetaria, sobre todo si los esquemas de conversión se efectúan en efectivo o en inversiones liquidas de corto plazo. Las conversiones de deuda deben ser compatibles con las metas nacionales establecidas para limitar la inflación y potenciar los planes de desarrollo nacional (Quesada, 1992).
- Desde el punto de vista financiero, el mismo Quesada, comenta que, si el Banco Central del país deudor emitiera bonos en moneda local, susceptibles de ser negociados en el mercado de valores, podría provocar una posible saturación en el momento que las organizaciones locales coloquen los títulos con descuento en busca de la capitalización deseada para financiar sus programas ambientales. Dicha acción también provocaría el aumento de las tasas de interés.
- Debido al importante trabajo de preparación que requiere un canje, no resultarían adecuados para respuestas inmediatas en caso de emergencia.
- En países donde se haya declarado una moratoria en la amortización del principal y los intereses, el mecanismo obliga a incrementar el gasto público. En este caso, el Estado no habría realizado desembolso alguno con respecto a la deuda debido a la moratoria (Quesada, 1992).

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A menudo, los canjes de deuda por naturaleza no contribuyen realmente a una significativa reducción de la deuda. ▪ También se critica a los canjes porque parecen legitimar lo que muchos consideran como un endeudamiento ilegítimo. Se argumenta que cualquiera sea el precio de rescate (positivo), el mismo siempre es demasiado alto (Dogsé & von Droste, 1990).
<p style="text-align: center;">Para el acreedor</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eventuales pérdidas en el ejercicio de deuda. ▪ Riesgo moral (cambio en la disciplina referente a la reducción de deuda). El riesgo moral es otro aspecto negativo potencial que los bancos deberían tomar en consideración ³⁶. Este riesgo radica en que la disciplina de los países deudores en materia de pago del servicio de la deuda podría en general resentirse debido a un aumento de las expectativas de los deudores de no tener que cumplir con el servicio de la deuda de acuerdo con lo pactado en el convenio de crédito inicial, sino más bien de conformidad con un convenio de canje de deuda por naturaleza mucho menos exigente (Dogsé & von Droste, 1990). ▪ Generación de beneficios para los competidores. ▪ No se puede garantizar totalmente la adicionalidad del instrumento; esto es, no se puede asegurar que el espacio fiscal liberado por el canje se utilizará efectivamente para financiar, por ejemplo, iniciativas que promuevan los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). ▪ El momento de estructuración es generalmente largo dada la necesidad de establecer tanto los términos financieros del canje como el marco de implementación.

³⁶ Es probable, en algún punto, que el canje por ambiente sea concebido entonces como una iniciativa de «primera y última oportunidad». De lo contrario, los acreedores crearían incentivos para que los países deudores reanuden el endeudamiento descontrolado, con la expectativa de que una vez que sus saldos de deuda vuelvan a ser insostenibles, su deuda será perdonada una vez más en el futuro a cambio de acciones ambientales.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Que la capacidad fiscal del deudor para cumplir con las obligaciones ambientales, producto del canje, sea luego insuficiente. Por ello, en los acuerdos contractuales de pago el acreedor debe requerir garantías legales, institucionales y políticas de que las asignaciones apropiadas se incluirán en los futuros presupuestos estatales y que estas asignaciones se utilizarán para los fines acordados. ▪ Una línea de pensamiento podría interpretar que renunciar a una parte de la deuda puede tener un impacto político y diplomático adverso. ▪ En algún caso, la falta de acceso a diplomático a un país deudor puede ser una desventaja. Sucede que algunos acreedores pueden no tener la red de embajadas requeridas en el país deudor para permitir una configuración satisfactoria de un canje de deuda por ambiente. ▪ Podría haber un eventual riesgo de superposición. Dado que se comparte poca información entre los usuarios de los canjes de deuda, existe el riesgo de que se realicen varios canjes de deuda en un país determinado y se superpongan, lo que generaría ineficiencias financieras y operativas.
<p style="text-align: center;">Para el donante internacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Restricciones de las oportunidades de inversión, junto con una eventual inflación. ▪ Riesgos por diferencia de cambio. ▪ Alto costo de las transacciones (por caso, debido a una larga duración de las negociaciones). ▪ Riesgo de que el gobierno no cumpla con su compromiso. ▪ Los canjes pequeños pueden no ser suficientes para modificar las causas de la mala utilización de recursos.

j. Efectos

Preliminarmente cabe reiterar que el canje de deuda por ambiente constituye un tipo particular de alivio de deuda. En este proceso general parte de la deuda externa es reemplazada por otra variable, sea un activo de valor, una nueva condición, un compromiso o cualquier otro término acordado como contrapartida. Desde ese lugar, es posible inferir que los respectivos efectos del canje derivan de acuerdo con lo convenido por las partes, o sea por las cláusulas convenidas y por el contexto específico del país. A pesar de ello, es posible mencionar los siguientes efectos de carácter general:

<p>Para el deudor</p>	<ul style="list-style-type: none">• Reduce la deuda total del país en moneda fuerte, lo que minimiza sus futuras obligaciones de servicio de la deuda, también en moneda fuerte. Así, el impacto sobre la balanza de pagos del país es positivo. Pero, ¿cómo los canjes brindan una mejora en la balanza de pagos? En ciertos casos, el nuevo compromiso puede estar denominado, en parte o en su totalidad, en moneda local; por ejemplo, el país deudor acuerda financiar proyectos locales de conservación en moneda local, o bien acuerda pagar dividendos en moneda local en lugar de servicio de deuda externa. Esto quiere decir que las salidas iniciales de divisas por el servicio de deuda originario se convierten en pagos en moneda nacional por el nuevo compromiso. Ello mejora el saldo externo del deudor.• Permite mejorar la proporción de la deuda en moneda extranjera sobre el PIB, lo que otorga mayor espacio fiscal y ejerce una presión más alta sobre la gestión particular de gobierno para que se amplíen las inversiones y moneticen los recursos naturales. ¿Cómo los canjes brindan espacio fiscal adicional? Pues varía según el acuerdo. En algún caso, los canjes de deuda pueden utilizarse para reorientar un servicio inicial de la deuda externa hacia el gasto presupuestario del país deudor, lo que puede crear un espacio fiscal adicional. En otro escenario, el nuevo compromiso toma la forma de una inversión que el país te-
------------------------------	--

nía previsto financiar antes del arreglo, liberando así los recursos que pueden ser utilizados para otros fines. Finalmente, un cronograma de servicio de deuda más acomodaticio bajo el nuevo compromiso también brinda espacio fiscal al reducir, por ejemplo, la factura de intereses.

- Reorienta el servicio de la deuda que un país deudor debe a uno de sus acreedores hacía, por ejemplo, proyectos o programas implementados por el país deudor. Así, los canjes de deuda aportan una evidente ventaja financiera a el país beneficiario, que no tiene que movilizar recursos adicionales para financiar estos proyectos o programas. Con este cuadro, el efecto es el impacto positivo en la cuenta externa del deudor, pues debido a que los proyectos financiados están ubicados en el país, los acreedores a menudo aceptan que el nuevo crédito se pague en moneda local.
- Reducen, por lo general, el sobreendeudamiento y, por eso, mejora su condición y categoría en los mercados internacionales.
- El canje de deuda puede dar lugar a nuevas líneas adicionales de crédito para el país. Por ejemplo, «muchas ONG internacionales —en particular las orientadas a la conservación de la naturaleza— han logrado atraer un volumen considerable de fondos suplementarios gracias a sus planes de conversión de la deuda por actividades de protección ambiental, e incluso algunos acreedores privados han realizado contribuciones importantes (principalmente por motivos filantrópicos) donando parte de su deuda como aportación a los canjes de la deuda por proyectos para el desarrollo»³⁷ (ONUSIDA, 2004).

³⁷ Sin embargo, no hay garantía de que los fondos así asignados aumenten realmente el gasto total del país deudor en el propósito acordado, pues esos fondos pueden sustituir simplemente el gasto presupuestario ordinario para la misma finalidad. Si, por ejemplo, un canje de la deuda permite movilizar una suma de diez mil millones en moneda local para que se destine a la conservación o a cierta acción relacionada con el clima, el gobierno deudor puede

<p style="text-align: center;">Para el acreedor</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recupera una parte de su préstamo no ejecutable, que podría ser de difícil gestión. ▪ Si el acreedor es un gobierno, organización multilateral u organismo bilateral de asistencia al desarrollo, los canjes de deuda permiten que «el acreedor o donante condicione el uso de los fondos que el país deudor ahorra gracias al alivio de la deuda para que se destinen a áreas o actividades concretas (como vacunación infantil, educación, protección ambiental o VIH) a las que la parte representante de los acreedores concede mayor prioridad que el gobierno del país deudor» (ONUSIDA, 2004).
<p style="text-align: center;">Para la organización no gubernamental</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El efecto más notorio es el descuento que se obtiene o la movilización de recursos adicionales que se posibilita. Con un ejemplo será más fácil entender: «si una deuda de 100 en moneda fuerte es adquirida —por una ONG ambiental— a un precio de 20 y se convierte en moneda local a un precio de rescate de 50, la organización en cuestión puede aumentar su financiación de costos locales en un 250%, en comparación con una situación en la que una donación en moneda fuerte tiene que cambiarse sin el descuento del canje» (ONUSIDA, 2004). ▪ Dado que los fondos locales se aplicarán a un propósito concreto en el territorio del deudor, la organización no gubernamental ejercerá mayor influencia sobre esa área específica del país.

k. El quid del canje: la deuda pública externa

Por definición, la *deuda* es la obligación que una persona jurídica o humana tiene de pagar, satisfacer o reintegrar a otra persona. La *deuda* puede ser clasificada en *pública* o *privada*. La *pública* es contraída por el Estado, y la *privada* por empresas o particulares. A la par, la *deuda pública* puede divi-

reducir en la misma cantidad el gasto planificado para algún sector ambiental que ya tenía asignados fondos y asignar los recursos liberados a un propósito totalmente distinto.

dirse en *interna* o *externa*. La *interna* se contrae con personas físicas o jurídicas residentes o domiciliadas en la República Argentina, cuyo pago puede ser exigible dentro del territorio nacional, y sus efectos están circunscriptos al ámbito de la economía interna. En cambio, la deuda pública *externa* es suscripta, generalmente en moneda extranjera, con otro Estado u organismo internacional o con cualquier otra persona física o jurídica sin residencia o domicilio en la República Argentina y cuyo pago puede ser exigible fuera de su territorio³⁸.

La deuda pública externa puede ser canjeada voluntariamente con otro acreedor, sea una entidad soberana, sea una institución extranjera en general. En este caso, se trata de un *canje bilateral* en el cual el acreedor cancela la deuda de un gobierno deudor a cambio de que éste reserve, por ejemplo, un volumen de fondos de contraparte en moneda nacional, previamente acordado, que luego son designados para la puesta en marcha de proyectos de desarrollo o de conservación. La contraprestación del deudor, a cambio de la reducción de la deuda, puede ser cualquier intercambio, obligación, acción o compromiso ambiental.

Es preciso aclarar que dentro de la noción de deuda pública externa están contemplados los préstamos otorgados por acreedores externos oficiales que incluyen a organismos multilaterales y bilaterales de crédito. El FMI, el Banco Mundial o cualquier otro banco regional, estarían incluidos en el universo de la deuda pública externa. Desde ese ángulo, un canje de deuda puede ser establecido con un organismo internacional y, precisamente por eso, porque es llevado a cabo solamente con otra parte, se trata conceptualmente de una transacción bilateral, aunque la institución acreedora esté compuesta por varias entidades soberanas³⁹.

Sobre este aspecto, cabe destacar que los canjes bilaterales han sido la principal forma de canje de deuda desde la década del 2000. Fueron especialmente populares después de la iniciativa de «Alivio de la deuda en el marco de la iniciativa para los países pobres muy endeudados» (PPME), lanzada en 1996, y permitieron la provisión de un total, hasta la fecha, de USD 76 mil millones en alivio del servicio de deuda para 37 países, 31 de ellos de África (FMI, 2021).

Los canjes de deuda por ambiente bilaterales representaron el 93% de los acuerdos durante el período 1985-2015 (Steele & Patel, 2020). Y la mayor parte del apoyo financiero para la adaptación fue entregada a través de canales bilaterales (Dosji & Garschagen, 2020).

Por lo expuesto, es razonable señalar —al menos para los fines de este trabajo—, que el quid del mecanismo del canje por ambiente es fundamentalmente *la deuda pública externa y bilateral*.

³⁸ Por lo regular Argentina utiliza esta definición, que asumimos. Empero, hay casos más complejos de caracterizar o tienen rasgos híbridos. Por ejemplo, deuda en moneda local pagable en el territorio del deudor, pero suscripta con un poseedor del instrumento con residencia externa. En suma, hay múltiples combinaciones de estos elementos que determinan el carácter de deuda pública externa.

³⁹ Con otra terminología, la deuda con el FMI o el Banco Mundial puede ser considerada como *deuda multilateral*. Sin embargo, preferimos utilizar la noción genérica de deuda pública externa y bilateral para incluir a este tipo de organismos internacionales.

I. Antecedentes de canje de deuda por ambiente

Desde 1987, se han realizado más de 140 canjes de deuda por ambiente en todo el mundo. En un primer momento los canjes fueron por naturaleza, es decir por conservación, pero luego fueron virando a canjes de deuda por acciones climáticas. En el cuadro mencionamos solo algunos antecedentes.

País	Año	Acreedor	Monto de la deuda	Beneficios ambientales
Bolivia	1987	Acreedores extranjeros	US\$ 650 mil	Conservación de 3,7 millones de hectáreas de bosques
Madagascar	1989	FMI y Banco Mundial	US\$ 3 millones	Conservación de recursos naturales
República Dominicana	1990	Acreedores extranjeros	US\$ 582 mil	Protección de recursos renovables naturales
Costa Rica	1992	Banco Mundial	US\$ 97 millones	Conservación de 10 millones de hectáreas de bosques
Filipinas	1991	Banco Mundial	US\$ 2 millones	Conservación de bosques
Honduras	1992	Canadá, Alemania y España	89 millones	Conservación patrimonio natural
Colombia	1992	Estados Unidos	US\$ 41.6 millones	Conservación de bosques tropicales
Argentina	1993	Estados Unidos	US\$ 3.1 millones	Políticas de conservación medio-ambiental
Costa Rica	2002	Banco Mundial	US\$ 20 millones	Conservación de 50.000 hectáreas de bosques
México	2006	Banco Mundial	US\$ 100 millones	Conservación de 10 millones de hectáreas de bosques
Ecuador	2022	Credit Suisse	US\$ 1.600 millones	Protección de una reserva marina en las Islas Galápagos
Jamaica	2004	Gobierno de Estados Unidos y The Nature Conservancy	US\$ 16 millones	Conservación forestal

Nicaragua	2005	Canadá	US\$ 2.7 millones	Acciones climáticas
Guatemala	2006	Estados Unidos	US\$ 24 millones	Acciones climáticas
Italia	2012	Italia	US\$ 38 millones	Conservación forestal en Vietnam, Ecuador y Filipinas
Indonesia	2009	Gobierno de Estados Unidos	US\$ 30 millones	Conservación de bosques tropicales en Sumatra
Seychelles	2018	Club de París	US\$ 27 millones	Conservación marina y resiliencia climática
Ecuador	2023	Acreedores extranjeros	US\$ 1.130 millones	Conservación marina en las Islas Galapagos

5. Generaciones de canjes de deuda por ambiente

No todo lo que parece inédito y suena bien es realmente novedoso. Como vimos, el canje de deuda es un mecanismo financiero que comenzó a utilizarse durante la crisis de deuda externa de 1980. Pero es posible ubicarlo incluso antes cuando la iniciativa de conversión de deuda era planteada por distintas entidades bancarias de Estados Unidos y también por diferentes grupos conservacionistas de Europa. La conversión consistía en entregar una parte de los activos fijos del deudor a cambio de documentos de la deuda. En ese entonces, el canje requería tres condiciones: (i) la existencia de una deuda externa del país beneficiario del canje; (ii) que la deuda se cotice en el mercado secundario; y (iii) que la deuda tenga un descuento sustancial (Sevilla, 1992).

El hecho de que la deuda cotizara en el mercado secundario era un recaudo particular de aquel momento. Porque no hay que olvidar que el mercado secundario comenzó a operar precisamente a raíz de la crisis de deuda la deuda de 1980 y su objetivo era la negociación, con descuento, de las obligaciones pendientes de pago. Simplificadamente, el mercado secundario de deuda externa permitía comprar deuda a un valor inferior al nominal.

Las modalidades de canjes en las cuales el mercado secundario tenía una participación necesaria eran correspondidas usualmente con los canjes de primera generación, a saber, los canjes de deuda por naturaleza dentro de los cuales participaban acreedores y deudores, pero también terceras partes,

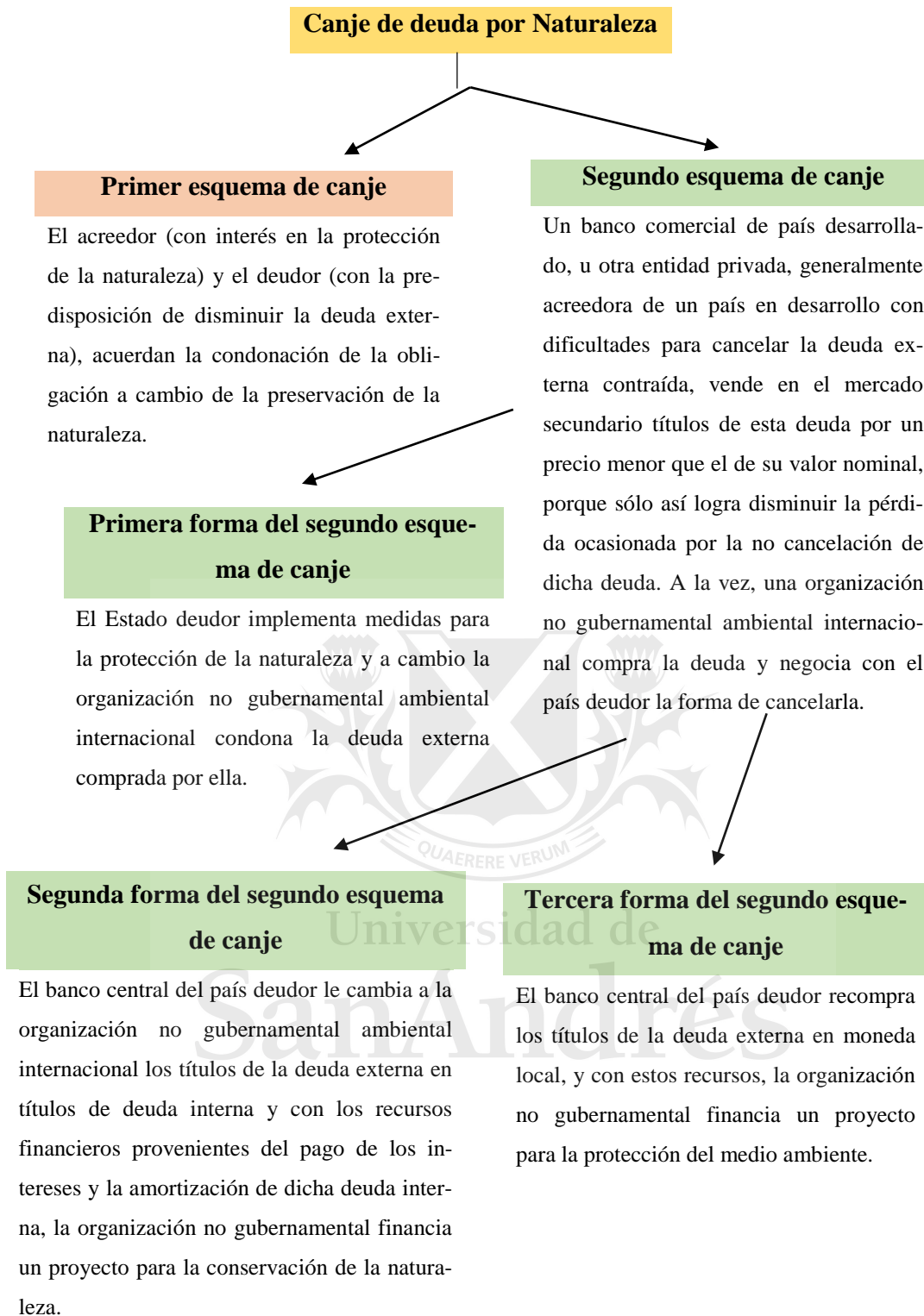
como organizaciones no gubernamentales, que compraban con descuento la deuda externa en el mercado secundario y luego la renegociaban con el país deudor.

Este tipo de transacciones, que dominaron el esquema de la reducción de la deuda externa en las postrimerías del siglo pasado, comenzaron posteriormente a ser objeto de críticas en cuanto a sus costos y beneficios. Sucedió, pues, que los canjes de primera generación eran altamente personalizados, muchas veces enredados, estructuralmente complejos y exigían un trabajo crediticio intensivo, además de una participación prolongada de múltiples partes interesadas, lo que generaba dudas sobre su efectividad y eficiencia para abordar un desafío mayor y más urgente. Por ese motivo, fueron gradualmente dejados de lado por otras versiones de canje por ambiente que eran más convenientes y se adaptaban mejor a las nuevas circunstancias y necesidades de la realidad imperante. Fundamentalmente, las formulaciones ulteriores buscaron reducir los pagos del servicio de la deuda externa y, al mismo tiempo, conservar, desarrollar, fomentar y utilizar los bienes y servicios ambientales del país deudor, todo ello al menor costo posible y de una manera eficaz, eficiente y ágil.

a. Primera generación: canje de deuda por naturaleza

El canje de deuda por naturaleza es típicamente un acuerdo entre el deudor y el acreedor, en el que parte de la deuda se cancela a cambio de compromisos del deudor, generalmente en moneda local, para la conservación o el uso sostenible de sus recursos naturales. En la operación participan terceras partes, como organizaciones no gubernamentales (ONG) o fondos de inversión, mediante la compra de deuda en el mercado secundario con el objetivo de luego negociar con el deudor. En este caso, los terceros pueden adquirir la deuda de un país en el mercado secundario a un precio inferior a su valor nominal y posteriormente negociar con el país deudor para canjear esa deuda por compromisos de conservación y uso sostenible de sus recursos naturales. Por ejemplo, el deudor puede acordar con las partes involucradas establecer áreas protegidas, proyectos de conservación de la biodiversidad, programas de manejo forestal sostenible, entre otros, que benefician tanto al medio ambiente como a las comunidades locales.

Este tipo de canje se basa en la idea de que el valor de los recursos naturales del deudor puede ser utilizado para reducir la deuda externa, al mismo tiempo que se promueve la sostenibilidad ambiental y el desarrollo económico sostenible. El canje de deuda por naturaleza es una forma innovadora de resolver la deuda externa de un país y, al mismo tiempo, fomentar el desarrollo sostenible y la conservación del medio ambiente. Empero, el canje por naturaleza puede variar en cuanto al esquema (Binder, 2001):



Como se aprecia, los canjes de deuda por naturaleza requieren un alto grado de compromiso y colaboración entre el deudor y el acreedor, como con terceras partes, y deben ser cuidadosamente diseñados y gestionados para asegurar su éxito a largo plazo. Además, este tipo de operaciones, cuyo procedimiento es enmarañado por la cantidad de actores que participan, pueden generar controversias y desafíos en términos de transparencia, rendición de cuentas y coordinación con los demás actores involucrados en el canje de deuda por naturaleza.

El canje de deuda por naturaleza fue una estrategia que se implementó principalmente en la década de 1980-1990 para reducir la deuda externa de los países en desarrollo. En este proceso, los países deudores acordaban destinar una parte de su deuda a proyectos de conservación ambiental y social en su territorio, en lugar de pagar el monto total de la deuda. Estos proyectos eran financiados por organizaciones no gubernamentales y donantes internacionales que proporcionaban el capital necesario para llevarlos a cabo.

Pero esa estrategia comenzó a caer en desuso debido a varios factores. En primer lugar, se descubrió que muchos de los proyectos financiados a través de este mecanismo no eran sostenibles a largo plazo y no generaban los resultados esperados. A su vez, la implementación de estos proyectos a menudo estaba sujeta a la corrupción y la falta de transparencia, lo que llevó a que gran parte del dinero no llegara a su destino previsto.

Otro factor que contribuyó al declive de los canjes de deuda por naturaleza fue la disminución de la deuda externa en muchos países en desarrollo. A medida que estos países comenzaron a recuperarse económicamente y a pagar sus deudas, la necesidad de este mecanismo se redujo.

En resumen, los canjes de deuda por naturaleza fueron una estrategia útil en su momento para reducir la deuda externa y fomentar la conservación ambiental y social. No obstante, debido a las complejidades de su procedimiento, a los problemas de implementación y a los cambios económicos en los países en desarrollo, este mecanismo ha caído progresivamente en desuso. Y por esto, dieron paso al canje de deuda por acciones climáticas.

b. Segunda generación: canje de deuda por acciones climáticas

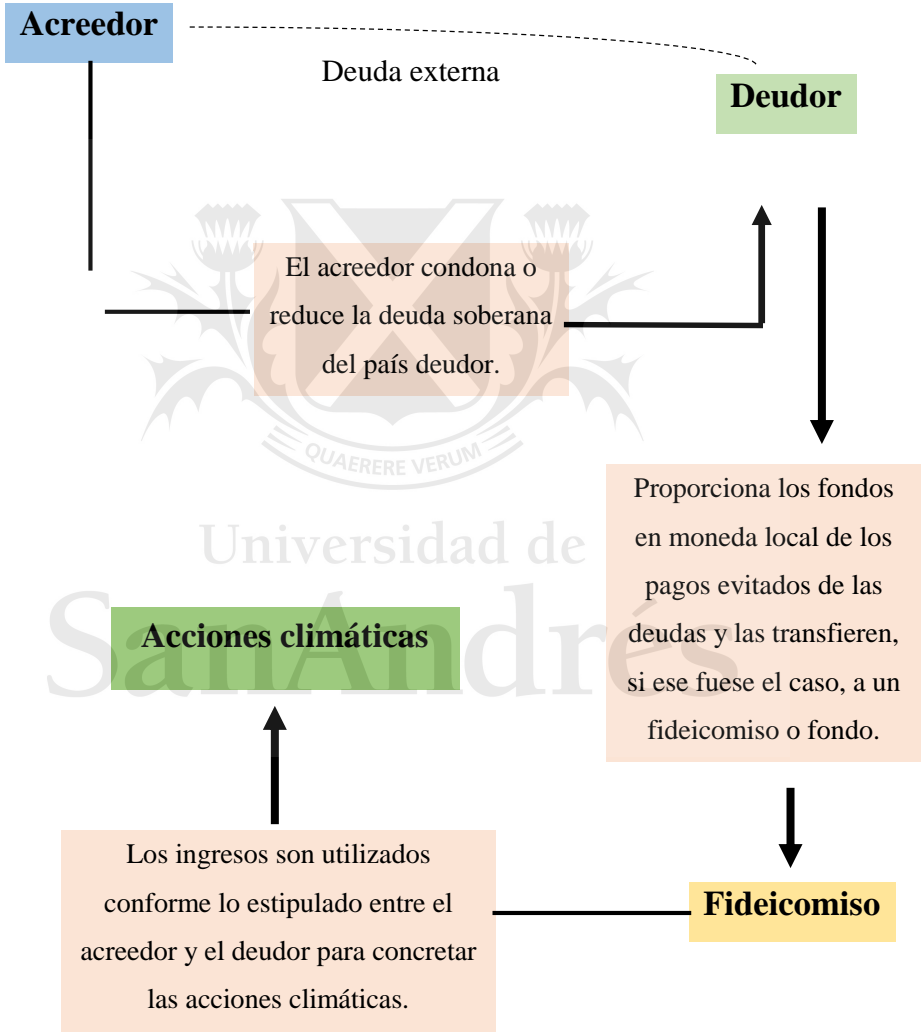
Un canje de deuda por acciones climáticas es un acuerdo en el cual un acreedor, típicamente un gobierno o una institución financiera, acepta cancelar una parte de la deuda que tiene un país o una entidad gubernamental a cambio de la implementación de acciones específicas para mitigar el cambio climático.

Por ejemplo, en un canje de deuda por acciones climáticas, un país podría recibir una reducción en su deuda externa si se compromete a implementar medidas para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero o aumentar su capacidad de adaptación a los efectos del cambio climático, como la sequía o las inundaciones.

Un canje de deuda por acciones climáticas puede involucrar además el uso de un fideicomiso, que es un instrumento financiero que se utiliza para administrar y proteger los activos y los intereses de los beneficiarios.

En el contexto de un canje de deuda por acciones climáticas, un fideicomiso podría utilizarse para administrar los fondos que se liberan como resultado del canje de deuda y garantizar que se utilicen de manera efectiva para la implementación de proyectos climáticos. En efecto, el uso de un fideicomiso podría ayudar a garantizar que los fondos se gestionen de manera responsable y transparente, y que se utilicen de manera efectiva para abordar los desafíos climáticos.

El fideicomiso podría recibir los pagos de la deuda que se cancela o se reduce como parte del acuerdo, y luego utilizar estos fondos para financiar proyectos específicos de energías renovables, reforestación, protección de la biodiversidad, entre otros.



Como se observa, este tipo de acuerdos, en el que ya no participan terceras partes, como organizaciones no gubernamentales o donantes internacionales, se han vuelto cada vez más populares, porque, precisamente con su mecanismo sencillo y claro, resultaron ser una forma eficiente de abordar el cambio climático y ayudar a los países en desarrollo a hacer frente a sus obligaciones de deuda mientras al mismo tiempo abordan un problema global.

En ese sentido, cabe resaltar que un canje de deuda por acciones climáticas puede estar estrechamente relacionado con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), en particular con el ODS número 13: Acción por el Clima.

El ODS 13 busca tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos, y promover la resiliencia climática. Los canjes de deuda por acciones climáticas pueden ayudar a alcanzar estos objetivos al permitir que los países en desarrollo inviertan en proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático.

Además, un canje de deuda por acciones climáticas también puede estar relacionado con otros ODS, como el ODS 1 (Erradicación de la Pobreza), el ODS 7 (Energía Asequible y No Contaminante) y el ODS 11 (Ciudades y Comunidades Sostenibles), ya que puede ayudar a los países a reducir la pobreza, mejorar el acceso a la energía y fomentar el desarrollo urbano sostenible.

En general, los canjes de deuda por acciones climáticas pueden ser una herramienta efectiva para ayudar a los países a alcanzar múltiples objetivos de desarrollo sostenible, al tiempo que abordan el cambio climático.

Quizás esta característica, junto con la cantidad de participantes en el proceso, sea la diferencia primordial con el canje de deuda por naturaleza. Mientras que éste último se centra en la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, el canje de deuda por acciones climáticas se centra principalmente en la mitigación del cambio climático. Aun así, ambos mecanismos pueden ayudar a los países en desarrollo a abordar los desafíos ambientales y financieros, y cada uno puede ser aplicado según la situación histórica y necesidades específicas del país.

En cuanto a la eventual inflación que puede causar el canje de deuda por acciones climáticas, es preciso señalar que como acuerdo entre el deudor y el acreedor para reducir o cancelar una parte de la deuda existente a cambio de la implementación de medidas climáticas específicas, la estrategia de canje tiene impacto en la inflación del deudor de acuerdo con los términos específicos del acuerdo y conforme cómo se financia la implementación de las medidas climáticas. Por ejemplo, si la implementación de las medidas climáticas se financia con nuevos préstamos, esto podría aumentar la deuda y potencialmente llevar a un aumento en la inflación si los nuevos préstamos no se gestionan adecuadamente.

Además, si la implementación de las medidas climáticas requiere una inversión significativa en infraestructura o tecnología, esto también podría tener un impacto en la inflación a corto plazo. Sin embargo, a largo plazo, las medidas climáticas pueden ayudar a reducir los riesgos económicos asociados con el cambio climático, como los costos de desastres naturales, y a mejorar la estabilidad económica y financiera.

La relación entre el canje de deuda por acciones climáticas y la inflación dependerá entonces de varios factores, incluyendo los términos específicos del acuerdo, cómo se financia la implementación de las medidas climáticas y cómo se gestionan los préstamos adicionales necesarios. Y, por supuesto, estará supeditado a la selección de la forma de financiamiento de las acciones climáticas en el contexto especial del deudor. Pues no es lo mismo la financiación mediante emisión monetaria en un país como la Argentina, que tiene una inflación cercana al 100%, que en otro país cuya variable inflacionaria puede ser mucho menor.

En síntesis, el canje de deuda por acciones climáticas es un mecanismo financiero que se utiliza para abordar tanto la deuda soberana como los desafíos del cambio climático. A través de este mecanismo, los gobiernos pueden reducir su deuda a cambio de la implementación de medidas climáticas específicas, como proyectos de energía renovable, protección de bosques y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Todo ello, sin menospreciar en la ponderación de la iniciativa, la situación económica y financiera de cada país en particular y según el contexto y ánimo social y el área biótica que presenta.

c. Tercera generación: canje de deuda por créditos de carbono

El canje de deuda por créditos de carbono es un acuerdo mediante el cual un país que posee una deuda con un acreedor puede reducir su deuda mediante la entrega inmediata o mediata de créditos de carbono. De esta manera, los créditos ambientales funcionan como una modulación financiera que puede ser utilizado (i) para intercambiar un pasivo (deuda externa) por un activo ambiental (crédito de carbono); (ii) como garantía —con los créditos de carbono de colaterales— para reducir el costo del servicio de la deuda; o bien (iii) como créditos, o sea activos de valor, a entregarse a futuro gracias a las acciones climáticas previamente concretadas.

En este tipo de acuerdo, el deudor se compromete, por ejemplo, a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero a través de proyectos o medidas que generen rebajas en sus emisiones. Una vez que estas reducciones son verificadas por una entidad independiente, se emiten los correspondientes créditos de carbono, que son unidades que representan la disminución verificada de emisiones de gases de efecto invernadero. Luego, estos créditos de carbono pueden ser entregados al acreedor como activos de valor para el pago parcial de la deuda, como contrapartida del alivio de deuda o bien como garantía dentro del acuerdo establecido. Además, puede ser convenida una entrega a futuro de créditos ambientales, activos que serán generados gracias a las acciones climáticas acordadas y ejecutadas.

Los créditos de carbono son entonces unidades financieras negociables que representan la reducción verificada de emisiones de gases de efecto invernadero. Se generan a través de proyectos o medidas que resultan en la disminución de emisiones, y una entidad independiente verifica este logro. Estos créditos pueden ser utilizados en el canje de deuda, donde un país deudor los entrega como pago o garantía a un acreedor para reducir su deuda externa. Además, los créditos de carbono pueden ser vendidos en el mercado, brindando ingresos adicionales al acreedor. Su función principal es incentivar acciones para mitigar el cambio climático al proporcionar un valor financiero a la reducción de emisiones.

Cabe aclarar que es posible que el gobierno federal, provincial o municipal genere créditos de carbono y no solo una entidad privada. De la misma manera, es factible que los compradores de estos créditos sean gobiernos y entidades extranjeras. Así pues, quienes demandan créditos de carbono pueden ser países o empresas que necesitan compensar o neutralizar su huella de carbono.

Por ejemplo, la provincia de Misiones ingresó en el mercado de créditos de carbono a través del Programa Jurisdiccional JNR REDD+, que es el marco regulatorio utilizado como estándar internacional para contabilizar las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Bajo esta normativa, un crédito de carbono representa un activo intangible que a través de un certificado se puede comercializar siendo el resultado de la aplicación de iniciativas que demuestran reducciones de gases de efecto invernadero (GEI). Por cada tonelada de CO₂e (dióxido de carbono o equivalente) reducida por la Provincia de Misiones se recibe un crédito de carbono.

El reciente proyecto de ley de "Bases y Puntos de Partida para la Libertad de los Argentinos", está orientado en este norte cuando faculta al Poder Ejecutivo Nacional a generar un sistema de comercio de emisiones (mercado regulado de carbono). En este sentido, le otorga la prerrogativa al Poder Ejecutivo para asignar derechos de emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a cada sector y subsector de la economía compatibles con el cumplimiento de las metas de emisiones de GEI comprometidas por el país para el 2030. Esto se haría mediante límites anuales y derechos de emisiones. Se posibilita, asimismo, establecer un mercado de derechos de emisión de GEI, en el cual quienes hayan excedido su meta puedan, a su vez, vender los servicios a aquellos que los necesiten para lograr su objetivo y evitar la penalización.

En este marco, el canje de deuda por créditos de carbono es beneficioso tanto para el deudor como para el acreedor, ya que permite al deudor recortar su deuda y al mismo tiempo implementar medidas para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero. Por otro lado, el acreedor puede obtener beneficios financieros al conservar los activos de valor o bien transferir o vender los créditos de carbono en el mercado a cambio de una contraprestación. Porque el acreedor bien puede comercializar estos créditos en el mercado de carbono para obtener ingresos adicionales. Por lo demás, el canje de

deuda por créditos de carbono puede contribuir a la lucha contra el cambio climático al promover la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Una cualidad del alivio de deuda por créditos de carbono es que, en sí mismo, el mecanismo, no genera inflación. Porque el acuerdo no genera incentivo, en principio, para una eventual emisión monetaria para financiar la entrega de créditos ambientales, como tampoco implica la inyección de fondos adicionales en la economía. Más bien, el canje de deuda por créditos de carbono involucra una simple transferencia de valor entre el deudor y el acreedor. El deudor compromete a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero y entrega créditos de carbono como parte del pago de su deuda. El acreedor, por su parte, puede conservar, transferir o vender estos créditos en el mercado de carbono para obtener ingresos adicionales.

Por lo tanto, el canje de deuda por créditos de carbono no afecta directamente a la oferta de dinero en una economía y no tiene un impacto directo en los precios de los bienes y servicios. Sin embargo, es importante tener en cuenta que los efectos indirectos pueden ser más complejos y pueden depender de las condiciones económicas específicas de cada país o región.

Por ejemplo, si los proyectos de reducción de emisiones asociados con el canje de deuda por créditos de carbono generan un aumento en la inversión en tecnologías limpias y sostenibles, esto puede tener un impacto positivo en el crecimiento económico y en la creación de empleos, lo que a su vez puede tener potencialmente un impacto en la inflación. Del mismo modo, si para comprar créditos ambientales a entidades privadas, el Estado precisara de cierta cantidad de moneda nacional, una posible vía, aunque no siempre deseada, es la emisión monetaria para concretar dicha operación. En tal caso, la emisión podría incidir en la inflación. Pero también el gobierno, para evitar esta situación, podría asignar partidas presupuestarias para comprar créditos de carbono, circunstancia que no alteraría la base monetaria y, con ello, no impactaría en la inflación, todo ello siempre y cuando esté coordinado con un programa económico-financiero previsible y de acuerdo con las metas y proyecciones del ejercicio presupuestario en cuestión. Por eso, es importante considerar el contexto económico y las dinámicas particulares del deudor al momento de evaluar los posibles impactos del canje de deuda por créditos de carbono en la inflación.

Etapas	Actores	Acción	Beneficios
Compromiso	Deudor	Se compromete a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en un porcentaje determinado.	Reduce la deuda externa
Verificación	Entidad independiente	Verifica que las reducciones de emisiones son reales y verificables.	Garantiza la credibilidad del proceso
Emisión	Organismo	Emite los correspondientes créditos de	Ofrece un valor eco-

	acreditado	carbono por el monto de las reducciones de emisiones verificadas.	nómico a las reducciones de emisiones
Entrega	Deudor	Entrega los créditos de carbono al acreedor como activos de valor para el pago parcial de la deuda externa.	Libera recursos para invertir en desarrollo sostenible

Como se observa, el canje de deuda por créditos de carbono es un acuerdo sencillo donde un país reduce su deuda entregando créditos de carbono. Estos créditos, generados por la reducción verificada de emisiones, se entregan al acreedor como pago o garantía. Beneficia a ambas partes, permitiendo al deudor reducir la deuda y tomar medidas contra el cambio climático, mientras el acreedor puede obtener ingresos transfiriendo o vendiendo los créditos. El mecanismo, en sí mismo, no causa inflación, pero sus efectos pueden depender de factores económicos específicos, como la inversión en tecnologías limpias y las decisiones de financiamiento del gobierno.

En consecuencia, es posible concretar la idea de Stiglitz conforme la cual los países deudores se comprometen a realizar inversiones (principalmente en moneda local), que generen créditos de carbono en el futuro, para que luego esos créditos de carbono sean transferidos a los acreedores para proporcionarles valor (Stiglitz, 2020).

Universidad de

6. El sendero sustentable

El cambio climático fue considerado como la falla de mercado más grande de la historia con implicaciones para la estabilidad financiera, económica, política, social y ambiental (Stern, 2008).

Un aspecto de esa falla es que la traducción en métricas que hace la ciencia climática no logra transmitir, con precisión y confianza, el riesgo esperado a los tomadores de decisiones financieras. Esto es un problema porque en los mercados financieros consideran, aunque relativamente, el impacto de la crisis climática en la toma de decisiones económicas y en la movilización de fondos a favor de una transición justa hacia un futuro con bajas emisiones de carbono (Fiedler & Mackenzie, 2021).

De modo que existe una deficiencia con la información científica referida a las derivaciones de la modificación climática. Es cierto que el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), mediante sus informes y proyecciones, aporta una versión consistente de las secuelas del cambio climático. Muchas agencias calificadoras privadas también hacen modelos y estimaciones basándose en criterios de gobierno ambiental, social y corporativo. Pero, así y todo, los agentes económicos necesitan de información científicamente creíble sobre cómo el cambio climático se traduce en riesgos financieros palpables y cercanos, además de cómo valorar esos riesgos, qué

efectos materiales podrían acarrear y, con todo, sobre cómo gestionarlos de manera inmediata (Klusak, Agarwala, Burke, Kraemer, & Mohaddes, 2021).

Una razón de esta asimetría es que el uso de la ciencia en el desarrollo de métricas es incompatible, en cuanto a escala de tiempo, con el financiamiento climático. Dicho de otro modo, los impactos climáticos se acumulan para el medio y largo plazo, mientras que las decisiones financieras se toman generalmente para un periodo de tiempo mucho más corto.

Esta disimetría en la escala temporal fue denominada como la *tragedia del horizonte*, pues supone que el cambio climático es un problema colectivo que supera los horizontes tradicionales del ciclo económico y político. Y de ahí que se proponga un plan a largo plazo que gestione el riesgo financiero del cambio climático (Carney, 2015).

Es interesante señalar esta desproporción temporal, porque con la deuda sucede algo similar. En efecto, la relación del cambio climático con la deuda externa tiene, cuando menos, dos caras: (a) la falta de consideración de la materia ambiental en los empréstitos públicos, y (b) la ausencia de consideración de la cuestión ambiental durante la renegociación o refinanciación de un programa de crédito o en cualquier reestructuración de deuda soberana.

Una (a) refiere a que la deuda es usualmente emitida y, por contraparte, tomada sin prever obligaciones o condiciones ambientales. En el mismo sentido, los préstamos que son otorgados por organismos internacionales tampoco contienen, por lo general, cláusulas atinentes al fortalecimiento ambiental⁴⁰.

Es preciso notar esta cuestión puesto que los últimos programas concretados por el FMI determinan, verbigracia, la salvaguardia de las políticas para abordar la desigualdad de género, así como la protección social⁴¹, entendida como el conjunto de medidas públicas destinadas a proteger a la población de los peligros sociales y económicos en caso de reducción o pérdida de ingresos.

Pero nada estipulan sobre la temática ambiental. Todavía es incipiente, o se encuentra en estado larval, la predisposición del FMI con respecto al cambio climático y los desastres naturales. Y aunque este temperamento, con sesgo reactivo, está cediendo levemente frente a las exigencias de la modernidad, todavía no existe una materialización concreta y segura en algún programa o acuerdo de crédito,

⁴⁰ No debe confundirse las previsiones jurídicas que tienen por objetivo desarrollar, conservar o sostener cierta cuestión ambiental, o en general incentivar la materia natural, con aquellas cláusulas contractuales que obedecen a los riesgos de un eventual incumplimiento del acuerdo. De alguna manera, éstas últimas previsiones responden a cómo tanto el deudor como el acreedor previenen los potenciales riesgos derivados de un contrato, tanto en la etapa precontractual, contractual y de ejecución. Son habituales, en este sentido, las reglas que permiten: (i) reducir la magnitud de su pérdida potencial (autoseguro); (ii) reducir la probabilidad de que su pérdida ocurra en primer lugar (autoprotección); (iii) adquirir un seguro de mercado (Ehrlich & Becker, 1972).

⁴¹ El componente de *protección social* y la *equidad de género* fueron especialmente subrayados por la ex directora gerente del FMI y el ex presidente Mauricio Macri cuando suscribieron, en 2018, el programa de *Stand By* con la Argentina por el monto de USD 50.000 millones. Decían «que el programa podrá usarlo en pagos de deuda, pero también en presupuesto, obra pública y en protección social».

sino que son simples ideas que serán concretadas en algún momento.

El punto es que a medida que son expuestas, comprendidas e internalizadas las demandas heterogéneas referidas a la cuestión ambiental, los organismos internacionales tienen menos razones para no receptarlas. En efecto, el FMI, en tren de esta disposición, está a punto de establecer un Fideicomiso de Resiliencia y Sostenibilidad (RST), que podría proporcionar una vía para que los miembros más ricos presten su exceso de derechos especiales de giro (DEG) a países de mediano y bajo nivel de ingresos que son vulnerables al cambio climático o tienen sistemas de salud frágiles.

Esta iniciativa no descartaría que se establezca además y de forma complementaria un alivio de deuda por ambiente a favor del país que obtiene el crédito del FMI. A corto plazo y para aliviar las presiones inmediatas sobre la balanza de pagos, deberían ampliarse los DEG mediante una reasignación de los DEG no utilizados en las economías desarrolladas hacia los países en desarrollo, como una nueva y considerable asignación, y conjuntamente, y en caso de corresponder, determinar un alivio de deuda a cambio de una acción o compromiso ambiental. Con estos dos procesos, a saber, un alivio de deuda en la proporción adecuada, y una ambiciosa asignación de DEG y de nuevos capitales, sin duda se podría proporcionar el espacio fiscal necesario para que los mercados emergentes y los países en desarrollo adopten repuestas anti cíclicas sostenidas ante las crisis (Volz & Renzhi, 2020).

La otra cara (b) estriba en que, durante una negociación en ocasión de una irregularidad de cumplimiento, la solución no suele contemplar el tema ambiental. De hecho, es bastante atípico que, en un canje de deuda, como mecanismo para corregir la inconsistencia de pago, se incluya alguna condición relacionada con el ambiente.

Un motivo podría ser que el sujeto racional encuentra motivación suficiente para lograr un resultado en el corto plazo, de manera inmediata, pero no en un término mayor. De nuevo, la tragedia del horizonte parecería tener aquí un papel relevante: el carácter económico es diametralmente opuesto al tiempo y la constancia que se requiere para combatir la crisis climática. Cabe reparar que el cambio climático es definido por el IPCC como la variación del estado del clima, identificable mediante la modificación del valor medio o en la variabilidad de sus componentes, por ejemplo, en los cambios en el valor medio de la temperatura. Estos cambios deben ser *persistentes durante largos períodos de tiempo* (decenios o más).

Por lo tanto, cualquier decisión financiera que intente reparar el impacto sobre el ambiente debe guardar la misma relación temporal que exhibe esta definición de cambio climático y poder adaptarse al escenario que adviene. Es decir, la actividad relativa con la deuda pública tiene que poder visualizar el presente con miras en el futuro, sin descuidar el camino del proceso. Tiene que mantener una posición resiliente en la mitigación del cambio climático por un curso prolongado y persistente de tiempo, sobre todo en las naciones poco desarrolladas. En suma, la sostenibilidad de la deuda debería

ser política de Estado.

A la falla de mercado que refiere a la temporalidad, cabe agregar la correspondida con la falta de información, colaboración y solidaridad. Como es sabido, el clima no reconoce fronteras nacionales. El impacto sobre el clima de cada país repercute no solo en su territorio, sino también en la región y hasta en el continente. Con todo, incide en el planeta. Por ende, hay responsabilidades comunes, pero diferenciadas: no todos los países tienen las mismas obligaciones y responsabilidades para abordar los desafíos del cambio climático. Por ello, es elemental la cooperación y acción responsable de las naciones para llegar a resultados concretos y sostenibles para mitigar los efectos del cambio climático. Un ejemplo de esta dinámica son las llamadas *contribuciones determinadas a nivel nacional* (NDC), las cuales reúnen los esfuerzos y metas de cada país para reducir las emisiones nacionales y adaptarse a los efectos del cambio climático. En concreto, el Acuerdo de París requiere que cada Estado parte prepare, comunique y mantenga las sucesivas contribuciones determinadas a nivel nacional que se proponga lograr. De ese modo, los países adoptarán medidas nacionales de mitigación con el fin de alcanzar los objetivos de esas contribuciones.

Desafortunadamente la colaboración y solidaridad conjunta en materia ambiental, sostenible en el tiempo, escasea en la realidad. Más aún si sucede en el plano internacional y se trata de información que, en definitiva, presenta (¿o acaso devalúa?) la contaminación que produce cada país.

En el plano interno, la situación no es muy distinta. La información sobre el cambio climático a nivel nacional es insuficiente. También la acción conjunta y solidaria entre las provincias. Asimismo, los modelos de evaluación ambiental no reconocen de manera adecuada el papel de la innovación y los rendimientos crecientes a escala en materia de acción climática. Gran parte del beneficio de reducir las emisiones reside en evitar el riesgo de un cambio climático peligroso dentro de algunas décadas, pero no más que eso. Esto importa, según Stiglitz, que tenemos que preguntarnos cuánto nos importan nuestros hijos y nietos. Si la respuesta es *no mucho*, entonces no necesitamos hacer demasiado. Pero si ellos sí nos importan, entonces eso tiene que reflejarse de manera apropiada en nuestros cálculos (Stiglitz, Joseph; Stern, Nicholas, 2021).

Es crucial que las economías emergentes cuenten con información creíble y confiable, que no esté acotada en el tiempo, para tomar las correspondientes decisiones financieras. Ello, en la medida que las economías en desarrollo exhiben mayores rasgos de vulnerabilidad frente al cambio climático, luchan con cargas de deuda inmanejables y además destinan menor financiamiento a la resiliencia climática, a tal grado que la inversión es crónicamente insuficiente. Los altos niveles de deuda reducen el espacio financiero para implementar medidas para adaptarse o mitigar los efectos del cambio climático, de tal suerte que se forma un círculo infructuoso y estructural.

No es casual, entonces, que los economistas describan a esta dinámica como la *trampa de la inversión climática* (Ameli, Dessens, & Winning, 2021). Esto es, que las naciones emergentes tienden a tener un costo de financiación más elevado para la energía verde en comparación con los combustibles fósiles, lo que crea una trampa de inversión climática que causa que los gobiernos desestimen este tipo de inversiones, pese a que son los más vulnerables al calentamiento global.

En definitiva, los altos pagos del servicio de la deuda socavan la capacidad de financiar medidas de adaptación climática o avanzar hacia una economía más verde. Algunos países están en un círculo vicioso. El espacio fiscal limitado restringe su capacidad para adaptarse al cambio climático, los choques climáticos cada vez mayores aumentan su prima de riesgo y, por lo tanto, aumentan los costos de endeudamiento en los mercados financieros mundiales.

La tragedia del horizonte y la trampa de la inversión climática, como expresiones de la falla de mercado, constatan cómo la deuda pública está inicialmente distanciada de la crisis climática. Pero también advierten cómo pueden reunirse mediante instrumentos y políticas financieras bien estructuradas. Los puntos que se describen a continuación intentan efectuar una juntura sobre las formulaciones de deuda pública y cambio climático, y además exhiben el cuerpo teórico, el marco interpretativo o el paradigma ambiental sobre el cual tendría que sustentarse cualquier decisión financiera en la actualidad. Desde luego, el canje de deuda por ambiente gravita dentro de esta perspectiva.

a. Economía verde

Una regla tradicional del pensamiento económico afirma que el sujeto está racionalmente orientado a maximizar sus beneficios individuales y, sobre esta base, se puede hacer una prognosis acerca de cuáles serán sus preferencias (Fischer & Dornbuch, 1990).

Es probable que, desde un punto de vista financiero, todavía sea predominante la postura conforme la cual el beneficio individual está por encima del interés colectivo, en un mundo caracterizado por la escasez (Epstein, 1995).

Según este enfoque, la cuestión ambiental es considerada desde el púlpito en el cual se encuentra situado el sujeto. Así, la acción humana sobre el ambiente es exclusivamente para beneficio propio y no para el bienestar general. La pauta de acción encauzada a sacar el máximo beneficio individual funciona, por así decir, como unas gafas con las cuales todo lo que miramos, sólo lo vemos a través de ellas. Esto sugiere que visualizamos los asuntos ambientales por el tamiz de esos anteojos. Y nunca se nos ocurre quitárnoslos o cambiar los cristales para ver de otra manera la relación de la economía con el ambiente.

Es importante recordar que gran parte de la cultura occidental fue construida sobre la base de los valores de libertad, igualdad y fraternidad surgidos de la revolución francesa. Y, por lo general, cuando existieron conflictos con esos valores, que refieren sobre todo a la esfera privada de las personas, se crearon derechos, deberes y garantías que restituyeron la tensión individual ocasionada.

Con la cuestión ambiental el planteo es diferente. En este rubro, los conflictos surgen en la esfera social, que contemplan los bienes públicos y los actos que realiza el individuo ubicado en la acción colectiva. Lo individual no tiene primacía y no rige la reciprocidad, ya que es un conflicto donde se afecta a un bien común (Lorenzetti, 2008).

En vista de ello, el antropocentrismo, que orbita sobre el interés del individuo, queda relegado frente al paradigma ambiental, que es geocéntrico. Todos los bienes y servicios, incluidos los naturales, son valiosos en función de la utilidad que produzcan no solo para la necesidad individual, sino también para todos los humanos. Por ello, el paradigma ambiental opera como un meta valor puesto que, al igual que la libertad, es un principio organizativo de todos los demás, precede y determina a los factores teóricos y normativos.

La idea de economía verde se inserta dentro de esta matriz geocéntrica y consciencia ecocéntrica. El Programa de la ONU para el Medio Ambiente (PNUMA) la define como la economía que resulta en un mejor bienestar humano y equidad social, reduciendo significativamente los riesgos ambientales y las escaseces ecológicas.

Para que la conducta económica pueda estar centrada en ese horizonte es necesario que se ajuste a los mandatos, prohibiciones o permisos que contiene la norma jurídica. En otras palabras, los incentivos económicos deben estar coordinados con las reglas jurídicas. En lo que importa, la materialización de las acciones debe tener coherencia con las previsiones contenidas en el acuerdo de canje de deuda de suerte tal que la fase de ejecución sea llevada a cabo de manera eficiente. La implementación de lo convenido debe guardar coherencia con la normativa vigente y con el paradigma ambiental. De otra manera, los incentivos para ejecutar el acuerdo podrían desvirtuar peligrosamente los términos y condiciones que se pactaron en el canje.

La economía verde incumbe a un gran abanico de acciones tanto públicas como privadas. Ciertamente, complementa el paradigma ambiental en aras del bienestar humano en el corto, pero también en el largo plazo. Bajo este modelo, cualquier decisión financiera o actividad económica debe tener como finalidad la rentabilidad o la producción, distribución y consumo de bienes y servicios, sin exponer ni comprometer a las generaciones futuras a los riesgos ambientales o a la escasez ecológica. *Si cierto dinero es verde, que la economía también lo sea*, reza una máxima de este paradigma.

Los elevados niveles de deuda de los mercados emergentes, así como los déficits públicos heredados en el último lustro, requieren atención urgente. La apuesta reside en que las medidas adoptadas para lograr la recuperación económica y social, junto con la búsqueda de sostenibilidad de la deuda públi-

ca, no desatienda la transición hacia una economía verde y justa, esto es hacia una economía más productiva, inclusiva y favorable al medio ambiente.

b. Vulnerabilidad climática

Una de las consecuencias del cambio climático es la amenaza a la sostenibilidad de la deuda pública de los países menos desarrollados. El impacto material sobre las finanzas públicas de estos países, que son los que menos contribuyen al calentamiento global, es evidente y alarmante. Tanto es así que las economías de ingresos bajos y medio-bajos, resultan afectadas por los riesgos macro financieros relacionados con el clima, a tal punto que los gobiernos y las empresas se enfrentan a un incremento del riesgo climático sobre el costo del capital (Buhr, Volz, & Donovan, 2018).

El aumento del riesgo de vulnerabilidad al cambio climático incrementa progresivamente el costo del capital y se prevé que cause un adicional de USD 168 mil millones en pagos de la deuda en los próximos diez años entre los países más vulnerables al cambio climático (Kling, Volz, Murinde, & Ayas, 2019).

Así pues, la vulnerabilidad climática de los países emergentes es mayor que la de los estados desarrollados, debido a que los niveles de endeudamiento y las capacidades para atender los servicios de deuda, son totalmente diferentes. De hecho, la vulnerabilidad climática puede tener un efecto directo sobre la solvencia crediticia, sus costos de endeudamiento y, en última instancia, sobre la probabilidad de incumplimiento de la deuda soberana (Cevik, Serhan; Jalles, João Tovar, 2021).

La combinación de la vulnerabilidad climática con el de la deuda pública de los países emergentes no es para nada alentadora. Al respecto, una observación de 116 países durante el mismo período 1995–2017, demuestra que los estados con una mayor vulnerabilidad al cambio climático tienen más probabilidad de incumplimiento de la deuda en comparación con otros países más resilientes al clima (ob. cit.).

Por si esto fuera poco, si sumamos a esos factores las consecuencias de la pandemia y la guerra, los costos económicos y sociales de los mercados emergentes se tornan todavía mayores. Es posible advertir que la atención financiera que requirió la pandemia relevó temporalmente las inversiones en materia ambiental. La consecuencia es preocupante, porque existe el peligro de que los países en desarrollo entren en un círculo vicioso en el que una mayor vulnerabilidad climática —enfaticada por el efecto de la pandemia y la guerra— aumente el costo de la deuda y disminuya el espacio fiscal para invertir en resiliencia climática (Volz & Renzhi, 2020).

Los mercados emergentes, merced a la categoría económica que presentan, cuentan con menor capacidad de adaptación y mitigación de las consecuencias de la pandemia y la guerra y, por otra parte, del cambio climático.

Este camino podría ser peligroso por cuanto el cambio climático constituye una amenaza para las sociedades desprotegidas. Es sencillo percibir que los desastres naturales agudizan las desigualdades, puesto que surten sus efectos, por ejemplo, sobre los ecosistemas de los cuales dependen muchas poblaciones para sus actividades económicas y para el sustento diario.

De modo que la tragedia ambiental surte sus efectos mayormente en los grupos de vulnerabilidad especial. Los más humildes, los enfermos, los adultos mayores, los niños tienen una capacidad limitada para adaptarse a cambios tan abruptos y profundos y, por lo tanto, reciben los impactos de modo muy directo y sin escapatoria (Lorenzetti, Ricardo, 2021).

La pandemia afectó de manera desproporcionada a la población pobre, especialmente en los países donde el acceso a la salud no está garantizado (Stiglitz, 2020). El PNUD estimó que el desarrollo humano mundial —en tanto medida que intersecciona la educación, la salud y los niveles de vida del mundo— disminuyó en 2020 por primera vez desde que se elaboró el concepto en 1990. Según el Banco Mundial, hasta 155 millones de personas ingresaron a la pobreza extrema a finales de 2021 y ocho de cada diez de esas personas se encontraron en países de ingresos medios (Banco Mundial, 2020).

Cada región del planeta tiene sus características singulares. Los componentes culturales, geográficos, comunitarios, productivos, organizacionales, son distintos en cada región y determinan la capacidad de adaptación y resiliencia de cada segmento en particular. No es lo mismo que ocurra una catástrofe natural en una ciudad que en una aldea o comunidad rural apartada de los recursos y facilidades del centro urbano. Por eso, la vulnerabilidad climática de cada centro natural incluye también los aspectos de sus habitantes.

A más de cuatro años del suceso pandémico y con una guerra en curso los países emergentes siguen todavía en la senda de recuperación de las consecuencias de sendos fenómenos y, ciertamente, postergando los efectos de la crisis climática. Con este panorama, los mercados en desarrollo con capacidad fiscal restringida pueden beneficiarse de instrumentos financieros alternativos como el canje de deuda por ambiente. De esa manera, movilizarían recursos para inversiones en infraestructuras resilientes y medidas de conservación de naturaleza, al tiempo que recortarían la carga de la deuda externa.

c. Riesgo climático

A las clases tradicionales de riesgo de mercado, crédito, liquidez, tasa y operacional, cabe agregar el riesgo climático. Los distintos fenómenos y desastres climáticos que ocurrieron durante el último tiempo han confirmado que es indispensable que las instituciones privadas y públicas consideren la gestión integral del riesgo en materia ambiental. En un pasado no tan lejano, esta especie de riesgo era extrañamente ponderado para la toma de decisiones financieras. Ni siquiera era estimado por las instituciones privadas dado que nunca proponían, por ejemplo, planes de contingencia para prevenirlos, mitigarlos o controlarlos con relación a sus políticas de inversión. *No veían riesgo en el ambiente.*

Sin embargo, la realidad demuestra otra cosa. Como es sabido, América Latina y el Caribe es una región vulnerable a los efectos adversos de la crisis del clima. Así, al sumar el cambio climático, los daños podrían costar a la región US\$ 100.000 millones por año hacia 2050. Análogamente, los desastres geofísicos también han afectado fuertemente a la región: por caso, en 2010, el terremoto de Chile ocasionó pérdidas directas e indirectas por US\$ 30.800 millones y cerca de 521 muertes, y el de Haití pérdidas directas e indirectas por US\$ 7.800 millones y entre 150.000 y 230.000 muertes (BID, 2018).

Es de notar que, en términos monetarios absolutos, «las pérdidas de los países más ricos debido a los eventos climáticos tienden a ser mayores, pero las pérdidas económicas en relación con el PIB y, especialmente, la pérdida de vidas, biodiversidad, cultura, patrimonio y medios de vida, el desplazamiento humano y animal, las dificultades personales y las amenazas existenciales, han sido mucho más generalizadas en países de ingreso bajo y medio, tal como muestra el Índice de Riesgo Climático Global de Germanwatch» (Crotti & Fresnillo, 2021).

La información comprueba que el riesgo ambiental debe ser necesariamente contemplado, porque provoca, en definitiva, pérdidas directas e indirectas, inmediatas y mediatas, a menudo irreparables. Por ello, el interés por la sostenibilidad ambiental fue parsimoniosamente consolidado conforme el paso del tiempo, junto con la atención por el respectivo riesgo del trastorno climático. Cuando las entidades notaron que el cambio climático era efectivamente un riesgo palpable que podía influir en sus decisiones financieras, tanto como que podía ocasionar pérdidas acaudaladas, entonces encontraron incentivos para gestionar el riesgo a fin de minimizarlo y para aprovechar los aspectos positivos a raíz de su amortiguación. Tan es así que se crearon, verbigracia, modelos de financiamiento de triple impacto. Es decir, esquemas rentables, que generan buenos efectos ambientales, que sirven para cuidar y conservar el ambiente, el cambio climático y la biodiversidad y, sobre todo, que garantizan la vida humana y de las especies a lo largo del tiempo.

La situación certifica que el mundo económico y financiero actualmente incluye al factor ambiental. Tanto la entidad privada como la pública atienden, sin duda alguna, el riesgo del clima, pues verifi-

can materialmente su eventual impacto negativo en la dinámica diaria. Además, son conscientes de que el cuidado del ambiente otorga varios beneficios o privilegios (ej. exenciones fiscales, certificaciones de procesos, calidad crediticia, reputación, atracción de más mandatos y capital selectivo, acceso a mejor financiamiento y baja en el costo de capital, etcétera) en la actuación que les concierne.

Del mismo modo, el inversor ya no solo busca una métrica puramente financiera cuando decide racionalmente, sino que ahora considera el siguiente elemento conjuntivo que, hasta hace no tanto, habitaba sobre la periferia de cualquier tipo de inversión: el factor ambiental, social y de gobernanza (ESG). Podría decirse que son inversores verdes. Aunque comúnmente difieren en sus preferencias o enfoques de inversión, buscan invertir en empresas y proyectos que brinden rendimientos financieros rentables, pero que también tengan un impacto ambiental o un objetivo ambiental explícito o mensurable. A la vez, este tipo de inversores buscan garantizar que los riesgos ESG se tengan en cuenta en las compañías donde invierten y adicionalmente persiguen garantizar, a través de su inversión, la sostenibilidad social y ambiental para aumentar el valor.

En suma, la inversión sostenible o de impacto tiene dos propósitos que se diferencian de las métricas tradicionales de inversión. Por un lado, mediante la inversión de impacto garantizan la sostenibilidad ambiental y la responsabilidad social. Por el otro, reconocen que el desempeño de los ESG es financieramente rentable para el negocio a largo plazo. Con todo, los inversores están alineados a conseguir rentabilidad y, al mismo tiempo, generar un impacto ambiental y social positivo a través de sus inversiones. La inversión tiene una orientación basada en valores que no busca únicamente la rentabilidad.

Si nos posicionamos desde el lado del Estado, es factible percibir la siguiente dinámica con respecto al riesgo climático: el gobierno tiene incentivos para evitar las consecuencias del cambio climático por los daños que potencialmente puedan provocar en la economía, el territorio y en el bienestar de la población. Por ejemplo, la sequía en la Argentina, en 2023, generada por la distorsión climática, podría ocasionar pérdidas por USD 19.000 millones, equivalentes a 3 puntos del PBI. Como se aprecia, el impacto económico de un evento climático, como la sequía, derivado del cambio climático, puede comprometer seriamente a la economía de un país y a sus compromisos de pago de deuda externa.

Por eso, los estados tratarán de invertir —al menos en el plano teórico— en políticas públicas y diseños institucionales que tengan por objeto evitar o morigerar el efecto de la crisis ambiental. Así pues, el canje de deuda por ambiente es un buen instrumento para colaborar con esta misión. Porque además de corregir el problema de la deuda externa y de la cuestión ambiental, impide, previene o mitiga el riesgo climático.

Es importante señalar también que el cambio climático, en ocasiones, genera ajustes en la percepción de los acreedores de la deuda soberana, al asociar la probabilidad del riesgo de default con las vulne-

rabilidades de los estados, generalmente emergentes, al riesgo climático. De ahí que la convergencia del endeudamiento soberano y la crisis climática, sumada a la crisis sanitaria, haya revivido el debate por las iniciativas de canje de deuda por ambiente. El hecho de desafectar parte de los recursos financieros comprometidos al pago de la deuda externa para direccionarlos al financiamiento de un programa ambiental nacional a gran escala, es una opción razonable a tener en cuenta dentro de esta lógica de pensamiento contra el cambio climático. Por ende, es una buena razón para que los gobiernos sopesen al canje de deuda por ambiente, como un dispositivo económico y ambientalmente provechoso, cuando tengan que resolver el endeudamiento soberano y el riesgo de la variabilidad climática.

d. Deuda ecológica

La idea de deuda ecológica remite a la deuda contraída por los países industrializados con los demás países a causa del expolio histórico y presente de los recursos naturales, los impactos ambientales exportados y la libre utilización del espacio global para depositar sus residuos (Russi, Puig Ventosa, Ramos, & Ungar, 2003).

El fundamento consiste en que la deuda del norte hacia el sur es mucho mayor que la deuda externa del sur hacia el norte: ¿el sur le debe al norte o es exactamente al revés? En este escenario, los perdedores son los países del sur, porque no causaron la crisis y tienen una menor capacidad para financiar la adaptación y la resiliencia, así como para cubrir pérdidas y daños (Bond, 2012).

Históricamente el hemisferio norte se ha desarrollado y enriquecido en virtud de la explotación de los recursos naturales del hemisferio sur. El asunto, desde esta perspectiva, es que el hemisferio sur no logra desarrollarse por completo, dado que no cuenta con los recursos naturales disponibles, están agotados o bien están ceñidos a las exigencias impuestas por los países del norte. Así, existe una deuda ambiental de gran calibre económico a cargo del norte y cuyo acreedor es el sur.

En la encíclica *Laudato Sí'* se afirma: «Hay una verdadera deuda ecológica, particularmente entre el norte y el sur, relacionada con desequilibrios comerciales con consecuencias en el ámbito ecológico, así como con el uso desproporcionado de los recursos naturales llevado a cabo históricamente por algunos países».

No caben dudas que los niveles desproporcionadamente altos de consumo de recursos en algunas partes del mundo han creado una deuda con el medio ambiente, con otras partes del mundo y también con las generaciones futuras a través del consumo excesivo de recursos no renovables.

Así y todo, la discusión sobre la deuda ecológica no es nueva, sino que surge en 1990 cuando el Instituto de Ecología Política de Chile había informado que la producción de clorofluorocarburos de los

países más desarrollados hacía disminuir el filtro que el ozono proporciona contra la radiación solar, y que eso causaría daños a los animales, eventuales cánceres de piel y que, por lo tanto, se producía una deuda ecológica con los restantes países que no provocaban el adelgazamiento de la capa de ozono.

En relación con ello, una de las deudas que generan las naciones desarrolladas es la del carbono, que es la deuda adquirida por la contaminación desproporcionada de la atmósfera por parte de los países industrializados por sus grandes emisiones de gases, que causan el deterioro de la capa de ozono y el incremento del efecto invernadero. Además, consumen proporcionalmente más bienes y servicios producidos en el Sur y buscan que la contabilidad de la polución esté asociada a la producción y, en menor medida, al consumo. Un buen ejemplo es la contaminación producto del consumo de los combustibles fósiles. Los gases de invernadero que liberan las naciones desarrolladas son fruto del uso intensivo de sus fuentes energéticas. El resultado es claro: son deudores hacia los países del sur por la contaminación ocasionada.

Como es habitual los efectos de la contaminación recaen sobre todos los habitantes del planeta, pero perjudican principalmente a los países del hemisferio sur. Ciertamente, las naciones periféricas conservan segmentos territoriales que resultan más expuestos a los huracanes, diluvios, terremotos, incendios, inundaciones y, en general, a los desastres naturales producto del cambio climático. Además, los mercados emergentes disponen de una menor cantidad de recursos económicos para contrarrestar los efectos negativos de la contaminación.

De ahí que la deuda ecológica tenga relación con la deuda externa⁴². En efecto, la obligación de pagar los servicios de deuda externa y sus intereses obliga a conseguir excedente monetario que en parte proviene del aumento genuino de la productividad, pero por otro lado es obtenido a partir del empobrecimiento de las personas de los países deudores y del abuso de la naturaleza (Martínez-Alier, 1998).

Sucede que la necesidad de pagar la carga de deuda, junto con la precaria asignación de valor de los productos exportados por los países emergentes, incentiva a exportar desmedidamente los bienes y servicios, lo que, en última instancia, significa aumentar la explotación de los recursos naturales, de las industrias o de los servicios asociados. El problema de este círculo es que la mayor parte de los recursos naturales son agotables y aquellos que son renovables guardan ritmos de crecimiento parsimoniosos incompatibles con los ritmos económicos, de suyo globalizados, impuestos por la lógica de acumulación capitalista.

⁴² No obstante, es oportuno aclarar que existen sociedades, regiones o países que son vulnerables al cambio climático o bien a los eventos fortuitos (ej. pandemia o guerra), pero que no tienen deuda externa. Esto, por un lado. En otro orden, existe también la posibilidad de que ciertos países sean acreedores de la histórica deuda ecológica, pero que no tengan contraída deuda soberana externa con entidades soberanas o instituciones multilaterales o bilaterales. Con todo, esos países (con esas condiciones) pueden reclamar, por otras vías, la debida compensación (ej. reclamo ante alguna organización o fuero internacional).

No es casual, desde este enfoque, que la deuda ecológica esté basada en la idea de la justicia ambiental, que, de manera simplificada, puede ser comprendida del siguiente modo: si los habitantes tienen el derecho a determinadas cantidades de recursos y segmentos ambientales, entonces los países que utilizan crecidamente los recursos o disponen de espacios mayores tienen una deuda ecológica hacia los otros.

Precisamente, por ese motivo, se ha elaborado un principio de responsabilidades de todos los países en el cuidado del ambiente, pero diferenciadas en cuanto a su aporte:

«En vista de que han contribuido en distinta medida a la degradación del medio ambiente mundial, los Estados tienen responsabilidades comunes pero diferenciadas. Los países desarrollados reconocen la responsabilidad que les cabe en la búsqueda internacional del desarrollo sostenible, en atención a las presiones que sus sociedades ejercen en el medio ambiente mundial y de las tecnologías y los recursos financieros de que disponen» (*cf.* Principios Jurídicos Medioambientales para un Desarrollo Ecológicamente Sostenible y Principio 7 de la Declaración de Río, entre otros instrumentos similares, entre otros instrumentos).

En cierta medida debe primar el trato equitativo y recíproco, esencialmente porque vivimos en un mundo caracterizado por la interdependencia y la interconexión. Más aún, este trato se acentúa durante las situaciones forzosas y extraordinarias, como el suceso pandémico o los desastres naturales que, en definitiva, socaban a las sociedades y a los mercados precarios. La idea que subyace es que, si «no puedo pagar mi deuda contigo, mi ruina es también tu ruina» (Berardi, 2021).

En este contexto, una posible opción para los acreedores globales es el canje de deuda por acciones y créditos ambientales, o bien la suspensión, por un plazo considerable de tiempo, de la deuda oficial bilateral de los países de bajos ingresos, como forma de compensación por la deuda ecológica histórica que mantienen con los países pobres⁴³. Incluso, en coherencia con el trato equitativo y recíproco, debería implicar no solo la suspensión de la deuda, sino también la cancelación de la misma. Ahora, como afirma Berardi, este concepto es difícil de aceptar para la mentalidad protestante alemana, y para otras afines, ya que concibe a las deudas como un pecado que exige penitencia. Aun así, la profundidad del derrumbe económico posiblemente obligue a este prejuicio a hacer las paces con la realidad de la insolvencia necesaria.

Esa idea sencilla, pero muy difícil de rebatir, podría tener consecuencias provechosas para la Argentina pues es deudor financiero y también acreedor ambiental. Ciertamente, la deuda soberana de la Argentina es, por el momento, sostenible pero no con probabilidad alta. Pero cuenta con un superávit ecológico a diferencia de otros países desarrollados que tienen déficit ecológico.

⁴³ De hecho, la Iniciativa del Grupo de los 20 de Suspensión del Servicio de la Deuda (DSSI), que permite interrumpir los pagos de la deuda a los países más vulnerables golpeados por la pandemia, fue una modalidad ideada en sentido similar, pero por cuestiones sanitarias.

Una buena razón para compensar la deuda ecológica que los países desarrollados mantienen históricamente con los acreedores ambientales, podría ser la negociación de las deudas soberanas por los beneficios suministrados por los bienes y servicios eco sistémicos, mediante, por ejemplo, el intercambio de créditos de carbono. En similar orden, la compensación ambiental podría consistir en que, en lugar de pagar la deuda, el deudor financiero —pero acreedor ambiental— se comprometiera a utilizar los recursos cancelados para proteger, resguardar y proteger los ecosistemas nacionales.

No es de extrañar que la compensación de la deuda ecológica pueda formalizarse mediante diferentes vías. Inclusive, la inclusión de la variable climática, como especie de la deuda ecológica, en el análisis de las deudas soberanas puede generar cierto superávit crediticio. En este sentido, la calificación crediticia soberana puede modificarse rotundamente si es ajustada al cambio climático del mundo. Así, podrían existir rebajas soberanas inducidas por el incumplimiento de los compromisos climáticos. En efecto, destacados economistas comprobaron, mediante un modelo econométrico basado en inteligencia artificial, la magnitud y la distribución geográfica de los cambios en las calificaciones soberanas cuando se incluye el factor climático, a saber, las políticas y medidas ejecutadas para reducir los efectos del cambio climático (Klusak, Agarwala, Burke, Kraemer, & Mohaddes, 2021).

El efecto del cambio climático en las calificaciones crediticias soberanas puede reflejarse en que, sin serias reducciones de emisiones, ochenta países verán recortes en las calificaciones en un promedio de 2.48 niveles para 2100. En otras palabras, la mayoría de los países desarrollados pasarían a tener calificaciones de deuda positivas a negativas si se incluyera la variable climática.

Esto es importante para un país como la Argentina, que es acreedora ambiental, porque tiene una huella de carbono relativamente baja en comparación con otros países del mundo. La Argentina emite escasa cantidad de gases de invernadero y además cuenta con varios sumideros de carbono dentro de su territorio, lo cual es un factor clave para tener una buena calificación crediticia a nivel soberano y gozar de esa condición, siempre y cuando se incorpore el factor climático dentro de las calificaciones crediticias soberanas o se considere la deuda ecológica que tienen ciertos países con nosotros. Pues basta con señalar que las emisiones de CO₂, en 2020, de la Argentina han sido de 176.51 megatoneladas, lo que la convierte en el país número 153 del ranking de países por emisiones de CO₂, formado por 184 países, en el que se ordenan los países de menos a más contaminantes.

Por todo lo anterior, la tendencia indica que la deuda ecológica debe ser ponderada por los canales financieros que intentan amortiguar la deuda pública externa. El canje de deuda por ambiente, como medio para un fin, queda entrelazado con esta misión.

e. Huella de carbono

La huella de carbono es la medida del impacto de todos los gases de efecto invernadero producidos por nuestras actividades (individuales, colectivas, eventuales y de los productos) en el medio ambiente (Schneider & Samaniego, 2010).

Por definición, es una métrica que calcula la totalidad de las emisiones de gases invernadero generadas. En Argentina, es sustancial reconocer este concepto porque las emisiones de gases invernadero que se producen son bastante bajas a tal punto que no llegan a representar el 1% de las emisiones globales, en comparación, por ejemplo, con Estados Unidos que emite el 15% o con China que emite el 28%⁴⁴.

La Argentina, en contraste con estos países, ha presentado compromisos de mitigación (mediante NDC) adoptados para 2030 que mejoran incluso sus metas anteriores. En efecto, de los compromisos presentados las mayores reducciones provienen de los Estados Unidos de América, la UE (27), el Reino Unido, la Argentina y Canadá, China y el Japón, conforme surge del informe sobre la Brecha de Emisiones 2021 de la UNEP (UNEP, 2021).

Esta información es valiosa pues demuestra tres cosas. *Primero*, que la Argentina goza de grandes extensiones naturales que brindan al planeta muchos beneficios generados por sus servicios ambientales⁴⁵. Entre otras cosas, los espacios verdes que contiene el territorio argentino son verdaderos sumideros de carbono. Bajo esta premisa, la NASA, por ejemplo, confeccionó, en 2023, un mapa para conocer cuáles son los países más contaminantes y cuáles las regiones que generan más emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), y posicionó a la Argentina como uno de los países que captura más carbono del que emite y así obtiene un balance positivo respecto a la contaminación que emite, lo cual es muy importante para alcanzar la meta de no superar los 1.5 grados centígrados por encima de los niveles preindustriales. *Segundo*, que las mayores emisiones de gases invernadero se encuentran en los centros urbanos e industriales, con lo cual es fácil localizarlos para lograr una política de mitigación. Y *finalmente*, que en los últimos años el país ha reafirmado su compromiso con el Acuerdo de París para reducir sus emisiones de dióxido carbono. Por caso, la meta absoluta asumida fue no exceder la emisión neta de 483 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (MtCO₂e) en el 2030. Esto permite la internalización de los compromisos internacionales en la planificación climática local, de acuerdo con los términos e instrumentos establecidos por la ley de cambio climático (CMNUCC, 2021).

⁴⁴ Según el Tercer informe bienal de actualización de la República Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, en 2016 las emisiones de gases de efecto invernadero de la Argentina fueron de 364,4 MtCO₂ e. Esto representa el 0.70% de las emisiones mundiales de GEI de ese año, considerando las emisiones globales informadas por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente en su reporte *Annual Emissions Gap Report 2017*.

⁴⁵ En Argentina se han identificado 18 ecorregiones, 17 localizadas en el Continente Americano y una localizada en el Continente Antártico: Antártida. que comprende el Sector Antártico Argentino y las islas por debajo del paralelo de 60° Sur, como las Orcadas y las Shetlands del Sur (Burkart, Sánchez, & Gómez, 1999).

Ahora bien, ¿cómo se relaciona la huella de carbono con la deuda pública? La conexión es por contraposición: a menor carga de deuda pública externa, mayor posibilidad de reducir la huella de carbono. La explicación descansa en que, si un gobierno tiene mayor margen financiero para mitigar el volumen de gases de efecto invernadero, principalmente porque no tiene que atender servicios de deuda externa, entonces la huella de carbono producida será todavía menor. Porque es presumible que utilizará los recursos para cumplir con los objetivos y las metas globales de desarrollo sostenible a los que se comprometió y, entre los cuales, se encuentra la reducción de las emisiones de dióxido de carbono, metano y óxido nitroso⁴⁶.

No hay que pasar por alto que el ritmo de la deuda pública en los mercados emergentes fue progresivamente en aumento desde comienzos de la pandemia, pero también desde los años anteriores.

Y aunque todavía la carga de deuda del estado argentino es elevada, es posible inferir que cualquier gobierno de turno tendría dos ambiciones de carácter típicamente secuencial: reducir el nivel de endeudamiento para bajar, con mayor soltura y elasticidad, las emisiones de gases de efecto invernadero. Por eso, cuanto antes se cancele el compromiso de deuda, o cuanto mejores sean los términos y condiciones del programa de crédito, más rápido reducirá la huella de carbono.

Desde este lugar, el canje de deuda por ambiente permite articular ambos vectores y provee una solución integral puesto que, por un lado, alivia el servicio de deuda externa y, por el otro, otorga un mayor espacio fiscal para que las autoridades puedan diseñar políticas ambientales para disminuir la emisión de los gases de efecto invernadero, en aras de una transición hacia la neutralidad del carbono.

f. Huella ecológica

La mejor manera de definir a la huella ecológica es citando la noción dada por sus creadores Mathis Wackernagel y William Rees. En 1995 escribían que:

«el concepto de huella ecológica es simple, y aun así es potencialmente comprensivo: toma en cuenta los flujos de materiales y energía desde y hacia cualquier economía definida, y los convierte en su correspondiente área de tierra y agua requerida por la naturaleza para sostener esos flujos. La huella ecológica no se trata sobre cuán mal andan las cosas. Se trata de la dependencia continua de la humanidad en los recursos de la naturaleza y qué podemos hacer para mantener esa seguridad en la capacidad de la Tierra para apoyar una existencia humana digna y para todos en el futuro. Entender nuestras limitaciones ecológicas hace que nuestras estrategias de sustentabilidad sean más efectivas y aceptables» (Wackernagel & Rees, 2001).

⁴⁶ Entre los gases de invernadero figura el metano, que no solo se libera por la fusión del hielo polar, sino sobre todo por la ganadería destinada a la industria cárnica. El metano es un gas de invernadero considerablemente más nocivo que el dióxido de carbono. En un país como la Argentina, de raigambre agroganadera, es particularmente importante sopesar esta cuestión.

La huella ecológica es una herramienta contable que mide en hectáreas por persona el área de tierra o agua necesaria para que el equilibrio entre los recursos demandados y la asimilación de residuos generados resulte sustentable. Con otro giro, mensura la superficie necesaria (calculada en hectáreas) para producir los recursos consumidos por un ciudadano, país, ciudad o región, así como la necesaria para absorber los residuos que genera, independientemente de donde estén localizadas las respectivas áreas (Azqueta, 2000).

Así las cosas, el cálculo de la huella ecológica se basa en la estimación de la extensión de suelo necesario para satisfacer la alimentación y los productos forestales para el gasto energético y la ocupación directa de la superficie (Martínez Castillo, 2007).

Ahora bien, el problema comienza cuando se consumen los recursos mientras los anteriores inmediatos no logran ser regenerados a la brevedad posible. Sucede que a menudo los países emergentes tienen la obligación de entregar cada vez más servicios con menos recursos, al tiempo que son atenuados por el pago de deudas externas. En tal escenario, para honrar sus compromisos de deuda, los mercados pocos desarrollados tienden a incrementar exponencialmente la producción económica agregada de sus recursos naturales, lo que genera deterioro, insostenibilidad —en tanto proyección a futuro del impacto ambiental de las actividades humanas—, y cierto déficit ecológico de la humanidad.

Cabe recordar que los países industrializados utilizan sus propios territorios para producir, pero además ocupan los de los países precarios. A propósito, se sirven de unas ocho hectáreas por habitante, generando una huella ecológica sobre las economías más desprotegidas, que se encuentran en el límite de su espacio vital, con menos de dos hectáreas por persona (Pengue, 2002).

Que los territorios de los países menos desarrollados sean ocupados por las grandes potencias, es un hecho histórico que parece adquirir en la modernidad nuevas modalidades de control y sometimiento. Daría la impresión que

«la obligación de pagar la deuda externa y sus intereses lleva a una depredación de la naturaleza (y por tanto aumentando la deuda ecológica), ya que para pagar la deuda externa y sus intereses hay que lograr un excedente que puede provenir en parte de un aumento genuino de la productividad (más producción por hora de trabajo) pero que, en la práctica, se obtiene de una mayor deuda social (empobrecimiento de los países deudores) y de la explotación de la naturaleza» (Martínez-Alier, 1998).

De tal virtud, el cumplimiento del pago de deuda externa puede derivar de una sobre explotación de los recursos naturales del país deudor o de una estructura exportadora *reprimarizada*⁴⁷, por lo que tiene una relación directa con la deuda ecológica —en la medida que sea entendida como la deuda

⁴⁷ La *reprimarización* puede definirse como la consolidación de un perfil productivo con alta especialización en actividades extractivas, consolidación de enclaves de exportación y concentración económica: entendiéndose extractivismo como algo más que la explotación de recursos naturales tradicionales, ya que incluye también a los negocios agrícolas y los biocombustibles, al igual que los proyectos de infraestructuras cuyo fin es facilitar el comercio de esos productos (Svampa, 2012).

acumulada principalmente por los países centrales hacia las naciones periféricas, a través de la explotación de los recursos naturales por su venta subvaluada (Schatan, 1998).

Las magnitudes desiguales de consumo de los recursos naturales, las diferencias notables en las emisiones de gases invernadero y las disímiles producciones de desechos entre los países del norte y del sur global, —situaciones que están subsumidas bajo el concepto de deuda ecológica y que reflejan una injusticia e inequidad en materia de ecología política—, pueden ser moderadas o corregidas por medio de la utilización del canje de deuda por ambiente. ¿Cómo? Pues el canje de deuda funciona como puente entre el acreedor y deudor y permite que la huella ecológica sea eventualmente considerada en el acuerdo. El instrumento financiero viabiliza la ponderación de la deuda externa con la deuda ecológica mediante el reconocimiento de la incidencia de la huella ecológica que depone el acreedor en el país deudor. Para el acreedor la herramienta del canje es un incentivo para conciliar la deuda ecológica mantenida con los países periféricos. *Para el deudor, el canje de deuda, es una oportunidad única e insoslayable de tomar la sartén por el mango.*

g. Compromisos climáticos

Hace varios años la comunidad mundial mantiene reuniones para tratar de ponerse de acuerdo en la elaboración de un enfoque en común para combatir el cambio climático. Un ejemplo es el Acuerdo de París de 2015 cuyo resultado fue fruto de más de cuarenta años de encuentros internacionales para resolver los problemas ambientales que aquejan al planeta. Uno de los objetivos del Acuerdo de París es mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1.5°C con respecto también a los niveles preindustriales.

Esta meta, que ya era advertida en la década del setenta por el economista William Nordhaus, representa ciertos compromisos, aunque no obligatorios, para los estados que han ratificado el Acuerdo de París. Una forma de materializar estos compromisos es mediante la contribución determinada a nivel nacional (CDN), que son el núcleo del Acuerdo y de la consecución de los objetivos a largo plazo. Básicamente, las contribuciones son los esfuerzos de cada país para reducir las emisiones nacionales y adaptarse a los efectos del cambio climático, en conformidad con el artículo 4°, párrafo 2, que establece que cada estado Parte debe preparar, comunicar y mantener las sucesivas contribuciones determinadas a nivel nacional que se proponga lograr. Así, cada gobierno adoptará medidas de mitigación con el fin de alcanzar los objetivos de esas contribuciones.

Al igual que las contribuciones determinadas a nivel nacional existen otros medios que tienen un propósito similar que es lograr la neutralidad de emisiones. Así y todo, las instancias no resultan su-

ficientes en la actualidad para lograr el objetivo de limitar el aumento de la temperatura media global a 1.5 °C.

Por esa razón, es oportuno seguir fortaleciendo los objetivos climáticos por los medios que sean necesarios. La ambición es alcanzar las finalidades climáticas por distintos vehículos financieros, así como generar o fortalecer otras metas a través de ellos.

Un canje de deuda, por ejemplo, tiene el potencial suficiente para alcanzar las metas del Acuerdo de París. Ocurre, pues la disminución del volumen del servicio de deuda hace posible reducir su costo y atenuar la demanda de moneda extranjera, lo que permite tener un mayor espacio fiscal para el deudor. Gracias a esa circunstancia, es posible alcanzar más fácilmente los compromisos climáticos contenidos en las contribuciones determinadas a nivel nacional y concretar, más ampliamente, las estrategias de bajas emisiones a largo plazo.

Otro punto a favor consistiría en por consecuencia del alivio de deuda —sea por recortes del valor nominal, extensiones de vencimiento, períodos de gracia, recortes de la tasa de interés, intercambios por otros activos de valor o bien por otros compromisos acordados—, el país deudor destinase parte de ese dinero en moneda nacional a distintas acciones de política climática. Esta acción puede estar dada por una obligación pactada en el acuerdo o por un impulso voluntario del gobierno deudor. En cualquier caso, el acto climático ayudaría a cumplir las metas adjuntas en los compromisos nacionales.

Desde otro frente, el canje posibilita la conservación del ambiente, lo que permite que el deudor pueda generar en el presente o en el futuro —precisamente gracias a la preservación ambiental— activos de valor, como créditos de carbono. Desde ya, estos créditos al tener valor asignado, pueden ser perfectamente intercambiados para lograr un alivio de deuda.

Es crucial reparar en que la mitigación climática puede concretarse por varios medios. El financiero es tan solo uno de ellos y puede instrumentarse de acuerdo con las preferencias y condiciones de las partes. Por eso, caer en la cuenta de que un canje de deuda por ambiente puede colaborar con el objetivo de neutralidad climática, se tornaría todavía más alentador si resultara advertido y considerado también por las gestiones de gobierno.

h. Ambiente sano

La *naturaleza* suele ser la palabra que describe el objeto de las iniciativas del canje de deuda que tratamos en este trabajo. Ciertamente, los primeros canjes de los noventa utilizaban la expresión canje de deuda por naturaleza. Y, en ocasiones, se utilizaba el término *Naturaleza* de manera singular

para construir una política o planificación ambiental considerada como verdadera y absolutista, cuando no antropocéntrica.

No obstante, la experiencia histórica indica que es preferible utilizar la noción de *ambiente* pues resulta más amplia, omnicomprendiva y se adecua al paradigma ambiental, que es el modelo decisorio que tiene un estatus anterior a la regla y condiciona, por lo tanto, la decisión. Este enfoque permite superar también ciertas objeciones que se hicieron a la noción de *naturaleza* aislada del contexto político y social (Swyngedouw, 2011).

El término *ambiente* refiere a una multiplicidad de factores que explican mejor la crisis actual del mundo. Por eso, el vocablo incluye temas como la protección de las especies, el suelo, la flora y fauna, la pobreza, la vivienda, la política social, el paisaje, el patrimonio histórico, la calidad de vida o el cambio climático, y otros menos conocidos, como la cultura, las instituciones o la pérdida de control de la mente. Existe una interrelación entre el sistema natural, el económico, el social y el político, lo que también alcanza al individuo en sus aspectos físicos y psíquicos (Lorenzetti, Ricardo, 2021).

En la noción de ambiente tiene relevancia el componente de interrelación o sistema. En el último tiempo, el pensamiento de la causalidad ha tenido un avance hacia una mirada más holística y geocéntrica, centrada en los efectos presentes y futuros, y en donde las acciones colectivas, solidarias y mancomunadas pasan a tener un papel preponderante por sobre los actos estrictamente individuales materializados en aras del beneficio propio.

En ese sentido, es dable advertir que actualmente todavía persiste la postura conforme la cual los actos individuales tienen efectos limitados en el tiempo y espacio. Esta concepción restringida y sesgada de la realidad perjudica el cálculo de las acciones humanas, tanto en el campo ambiental, como en el financiero y jurídico.

El paradigma ambiental se basa en una idea de interacción compleja que toma en cuenta los efectos individuales y colectivos, presentes y futuros de la acción humana. Es, por decirlo de algún modo, una concepción sistémica de la causalidad (Lorenzetti, 2008).

El objetivo, después de todo, es un ambiente sano en donde vivir, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras, como lo establece el artículo 41 de nuestra Constitución Nacional.

El ambiente sano y la calidad de vida funciona como parámetro de las condiciones mínimas que debe tener el medio físico en sentido amplio, relacionándose con los recursos naturales, pero implicando también sensaciones psicológicas, estéticas y estados de ánimo en función de la belleza del paisaje, la tranquilidad del entorno y el equilibrio natural de la convivencia social (Bustamante Alsina, 1995).

El derecho a un ambiente sano y equilibrado es entonces una de las premisas elementales de esta red sistémica. De hecho, es un derecho humano. Existe una relación innegable entre la protección del

medio ambiente y la realización de otros derechos humanos. Por ello, el derecho a vivir en un ambiente sano debe ser considerado de manera sistémica, no por un exclusivo participante, sino por múltiples actores, pensando en los efectos presentes, pero también en los futuros.

Por lo expuesto, y descontando que cada canje tiene un objeto específico, es conveniente, en lo posible, tratar de consignar terminológicamente al canje de deuda *por ambiente*⁴⁸, en vez de por naturaleza o acción climática, pues estas expresiones limitan y retrasan el campo conceptual del procedimiento y además se distancian de las circunstancias y avatares del mundo venidero. Claro está además que el ambiente es una expresión omnicomprendensiva y subsume a la naturaleza y la acción climática.

i. Valorización y uso racional de los ecosistemas

La valoración económica, como insinuamos al principio de este trabajo, podría ser definida como una tentativa de asignar valor cuantitativo y monetario a los bienes y servicios suministrados por los recursos o sistemas ambientales, ya sea que se cuente o no con precio de mercado que nos puedan prestar asistencia. Cuando no existen precios de mercado (por ejemplo, para servicios de control de inundaciones, servicios de mitigación de desastres o evitación de la erosión), el valor se establece según la voluntad de pagar por el bien o servicio, ya sea que en la práctica sea haga o no un pago. Uno de los principales problemas para estimar el valor de un ecosistema se plantea cuando los servicios prestados como, por ejemplo, un reglamento relativo al cambio climático o a la conservación de la diversidad biológica, benefician a la comunidad mundial (Lambert, 2003).

El objetivo de la valorización de los activos naturales consiste en la puesta en valor real de los servicios ambientales que ofrece un determinado ecosistema primero a la población local (municipio, provincia y nación), luego a la región (países limítrofes) y finalmente al mundo.

Con toda seguridad, los servicios ambientales o ecosistémicos prestan una serie de aristas beneficiosas para la comunidad mundial y la naturaleza, tanto a nivel presente como futuro. Incluso, no es disparatado pensar que los servicios ambientales hacen posible la vida en el planeta.

Desde ese lugar, los servicios ecosistémicos acertadamente fueron definidos como los beneficios que las personas obtienen del funcionamiento de los ecosistemas, las características, funciones o procesos ecológicos que directa o indirectamente contribuyen al bienestar humano (Costanza, y otros, 1997). Los procesos y funciones de los ecosistemas pueden contribuir a los servicios de los ecosistemas, pero no son sinónimos, ya que describen relaciones biofísicas (como el ciclo del carbono) y existen independientemente de si los humanos se benefician o no (Boyd & Banzhaf, 2007). Los servicios de

⁴⁸ Asumimos que la locución *canje de deuda por ambiente* comprende la noción de *sano*.

los ecosistemas, por otro lado, solo existen si contribuyen al bienestar humano y no pueden definirse de forma independiente (de Groot & Wilson, 2002).

Para el economista estadounidense, Robert Constanza, los servicios ambientales a veces se denominan *capital natural*, utilizando la definición general de capital como un *stock* que produce un flujo de servicios a lo largo del tiempo (Constanza, Robert, 1992). Para que estos beneficios se realicen, el capital natural (ecosistemas naturales y sus productos que no requieren actividad humana para construirse o mantenerse, como las poblaciones de peces) debe combinarse con otras formas de capital que sí requieren intervención humana para construirse y mantenerse. Estos incluyen: capital construido o fabricado (por ejemplo, barcos de pesca); capital humano (por ejemplo, trabajo humano y conocimiento sobre cómo pescar); y capital social —por ejemplo, comunidades y culturas pesqueras (Constanza, y otros, 1997).

Estos cuatro tipos generales de capital se requieren en combinaciones complejas para producir todos y cada uno de los beneficios humanos. Así,

«los servicios ecosistémicos pueden definirse como la contribución relativa del capital natural a la producción de beneficios humanos, en combinación con las otras tres formas de capital. Estos beneficios pueden implicar el uso, la opción de uso o la mera apreciación de la existencia del capital natural» (Constanza, y otros, 2011).

Las definiciones presentadas son amplias, dinámicas y ambiciosas. Y eso está bien. Porque en la medida que aumentemos, conforme el paso de época, nuestra capacidad para reconocer los beneficios de los servicios ecosistémicos, resulta razonable que su apreciabilidad o valorización también se incremente. Según un informe del *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente* (PNUMA), los valores de la naturaleza varían según las circunstancias biofísicas y ecológicas locales, así como el contexto social, económico y cultural. En efecto, los valores intangibles, que pueden verse reflejados en la voluntad de pagar de la sociedad para conservar una especie en particular o unos paisajes concretos, o para proteger los recursos comunes, deben tenerse en cuenta junto a valores más tangibles como los alimentos o la madera a fin de proporcionar una imagen económica completa (PNUMA, 2014).

Ahora bien, es justo preguntarse ¿por qué se debe estimar el valor de un ecosistema? Lambert contesta este interrogante de manera certera:

«A menudo los ambientalistas cuestionan la necesidad de poner siempre un precio a la naturaleza y afirmar que ésta tiene un valor intrínseco, que es nuestro sistema de apoyo a la vida a largo plazo, lo cual es razón suficiente para protegerla (...) También a menudo quienes viven en los países desarrollados tienen una visión limitada y prefieren maximizar sus beneficios inmediatos, en lugar de garantizar los de a largo plazo. Como esta es una visión realista de la vida en nuestro planeta, debemos trabajar con ella. En consecuencia, consideramos que cuando no se puede esperar razonablemente que a corto

plazo cambie una situación, es mejor tratar de aprovecharla al máximo y ejercer influencia para mitigar sus efectos negativos en el medio ambiente» (Lambert, 2003).

En cierto punto, Lambert conserva la razón. Basta con recorrer algún ecosistema de la Argentina para darse cuenta que los pobladores locales utilizan los bienes y servicios prácticamente para subsistir. De ese modo, quienes tienen menos posibilidades económicas obtienen, por ejemplo, de los humedales o las selvas alimentos o recursos para vivir en el corto plazo. Ello es comprensible, pues si hoy tienen hambre no pensarán en un horizonte lejano ni mucho menos en la generación futura.

Por ello, los recursos naturales deben ser utilizados *racionalmente* —siempre y cuando no exista otra alternativa menos lesiva al medio ambiente. El uso racional remite a un juicio de proporcionalidad de medio a fin; de modo tal que, si se trata, verbigracia, de la explotación de una especie animal, la misma debe ser en cantidades coherentes con los niveles normales de producción y demanda. Lo contrario, una explotación excesiva, desproporcionada, ocasionará una innecesaria mortandad, impactando a la larga el nivel de reproducción existente (Lorenzetti, Ricardo, 2021).

El uso sustentable, en cambio, reporta ya no una relación proporcional medio-fin, sino una noción de equidad respecto a futuros beneficiarios. Así, el uso sustentable tiene que ver con el ejercicio que hace cada individuo o bien la sociedad (nueva cosmovisión jurídica social respecto al ambiente) de las facultades inherentes a su derecho real de propiedad o usufructo sobre un bien (sea natural o cultural).

Así pues, si retomamos el interrogante sobre por qué debe estimarse el valor de un ecosistema, es verosímil pensar que es para resaltar y hacer ostensible la magnitud de beneficios que ofrecen los bienes y servicios naturales del país. Veamos un ejemplo con el caso de los humedales.

Los humedales ofrecen múltiples ventajas. Según la Convención de Ramsar funcionan como «reguladores de los regímenes hidrológicos y como hábitat de una fauna y flora características especialmente de aves acuáticas», y además «constituyen un recurso de gran valor económico, cultural, científico y recreativo».

Por si esto fuera poco son los sumideros de carbono más eficaces de la Tierra, es decir almacenan más carbono que todos los bosques del mundo, protegen a las costas del cambio climático, suministran medicinas, proporcionan alimentos y constituyen un elemento singular para la forma de vida y la subsistencia de sus pobladores.

La valorización de los humedales es importante también por las siguientes razones mencionadas por Lambert:

- En épocas de dificultades financieras, como es el caso de Argentina, no es fácil para quienes deben adoptar las decisiones gubernamentales gastar el dinero de los contribuyentes en actividades ambientales, especialmente si no cuentan con un amplio apoyo del público. La valora-

ción de los humedales, o de cualquier otro ecosistema, brinda a la población y permite a los expertos financieros realizar un estudio de costos y beneficios que quizás sea favorable para las inversiones ambientales. En el análisis de costos y beneficios se comparan precisamente los beneficios y los costos que tienen para la sociedad las políticas, los programas o las actividades encaminadas a proteger o restaurar un ecosistema. En consecuencia, es un instrumento importante para que quienes gestionan el medio ambiente y adoptan decisiones puedan justificar el gasto público realizado en actividades de conservación y gestión de los humedales (Barbie, 2007).

- La otra razón es que el público no siempre tiene conciencia del valor de los humedales⁴⁹. Hay quienes piensan que sólo sirven como criadero de mosquitos. Si se dan a los administradores y al público escéptico pruebas objetivas de los beneficios monetarios y no monetarios que brindan los humedales, los ambientalistas obtendrán su apoyo. La mayoría de las personas sólo se preocupan por lo que aman o por lo que les produce un beneficio económico. Al ayudar a la población a mejorar sus condiciones de vida mediante el uso y la venta de bienes y servicios provenientes de los humedales, obtendremos un gran apoyo para nuestra causa (Lambert, 2003).

Lo cierto es que la valoración económica es solamente una de las tantas maneras que puede utilizarse para definir y medir los valores de los ecosistemas. De hecho, también es posible disgregar independientemente la cuantificación por valores religiosos, culturales, mundiales, intrínsecos o sociales. Pero lo verdaderamente sustancial es poder valorizar el conjunto de las variables y representarlas, con cuño valorativo, en unidades monetarias. Favorecer, con todo, la puesta en valor del ecosistema. Obviamente esa valorización no es una tarea sencilla ni carente de conflictos. Adviértase, por ejemplo, que existe una creencia en el imaginario colectivo, producto de la desinformación, que infiere que cuantificar un ecosistema involucra vender territorio originario y soberano del estado local o federal.

⁴⁹ Esta premisa es aplicable no solo al ciudadano común y de a pie, sino también a los hacedores de política en materia económica-ambiental. Rara vez reconocen el valor de los bienes y servicios ecosistémicos que presenta nuestro territorio nacional. Y cuando, por ejemplo, se informa cierto valor sobre los beneficios que dan esos servicios, resulta impresionante y hasta sorprendente frente a la mirada de la comunidad en general. Debido a la carencia de información es atípico que se propongan también mecanismos financieros de intercambio que utilicen el valor que proveen nuestros bienes y servicios naturales. Con todo, la ausencia de información sobre el asunto genera, a primera vista, un rechazo sobre la valorización de los ecosistemas. Luego, la falla de información suele ser una de las causas de la destrucción de los elementos esenciales de los ecosistemas. Pero, ¿por qué los seres humanos querrían destruir, precisamente, el medio ambiente que tantos beneficios les brinda? Básicamente, porque no valoran ni estiman en términos económicos y monetarios la multiplicidad de utilidades que suministran los bienes y servicios de la naturaleza. La falta de información adecuada acarrea esta horrible consecuencia de degradación. Por otro lado, la afronta contra la naturaleza sucede cuando el ciudadano omite las características (biológicas, químicas y físicas) de la estructura típica de funcionamiento de un ecosistema. Es entendible que no sepamos cómo operan todas las interacciones naturales y el desempeño de nuestro medio ecosistémico. Pero ello no es excusa para arremeter irracionalmente contra los ecosistemas ni para que esa asimetría no sea debidamente corregida. En la medida que caractericemos con información detallada, sencilla, clara y confiable a los sistemas ecológicos, podremos alcanzar una mayor conciencia de su valorización económica para el bienestar de las generaciones presentes y futuras. Porque, a fin de cuentas, *no podemos amar y cuidar aquello que no conocemos*.

Del mismo modo, existe una discusión renuente sobre la diferencia entre asignar un *precio* o bien un *valor* al servicio ambiental. Incluso, en ese sentido, se considera que la valorización depende de las preferencias humanas. A este respecto, se ha dicho que:

«depende de lo que la población percibe como las repercusiones (positivas o negativas) que los humedales, por caso, tienen en su bienestar. En teoría, el valor económico de cualquier bien o servicio se mide según lo que estamos dispuestos a pagar por ese bien, menos lo que cuesta suministrarlo. Pero muchas veces, debido a que se les percibe como un bien común (falla del mercado), no tenemos que pagar por los productos y servicios provenientes de los humedales. En ese caso, el valor surge de la estimación de la voluntad de pagar, ya sea que en la práctica se haga o no un pago» (Lambert, 2003).

En definitiva, la asignación de valor a los bienes y servicios ambientales permite conocer la importancia que tienen para la sociedad y el medio natural. Este conocimiento basado en información permite confeccionar una opinión solvente sobre el tema. Sucede que con frecuencia la importancia de los servicios ambientales no es adecuadamente reconocida por los gestores de políticas económicas, sociales y, en general, de gobierno. Esta decisión no solo compromete la sostenibilidad del bienestar de la sociedad, sino que también limita las alternativas en las estrategias y herramientas financieras. Así, por ejemplo, sería mucho más fácil gestionar un alivio de deuda por acciones y créditos ambientales si el gobierno deudor contara con información creíble y confiable sobre el valor económico de sus ecosistemas y sus servicios ambientales.

Por este motivo, es transcendental que la gestión pública ponga en valor los servicios de los ecosistemas, así como las contribuciones directas o indirectas que proveen. La intención es la salvaguarda del bienestar humano, como la preservación del equilibrio ecológico, pero también la posibilidad de que esos servicios ambientales sean adecuadamente compensados mediante la articulación de diferentes instrumentos financieros. En efecto, el propósito es habilitar la opción de que quienes se benefician, de alguna manera, de los servicios ambientales puedan pagar a quienes (tanto públicos como privados) custodian el segmento natural para garantizar la conservación y restauración de los ecosistemas y, en consecuencia, la provisión de los servicios ecosistémicos.

j. Fomento de las finanzas sostenibles

La idea del desarrollo sostenible comenzó a tomar fuerza a partir de que, en *Our Common Future* (1987), las Naciones Unidas conceptualizaran el fenómeno como aquel que «satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades».

La Constitución Nacional de la Argentina recepta esta premisa cuando prescribe que todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que

las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo.

A la vez, el texto constitucional agrega que las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.

De este modo, es posible deducir que, a partir de este principio general en materia ambiental, las autoridades —que abarca a todos los poderes del Estado— deben fomentar las finanzas sostenibles en sus respectivas esferas de actuación. Así, resulta auspicioso que se promuevan las finanzas sostenibles, que son el resultado de introducir a cualquier decisión financiera los criterios ambientales, sociales y de gobernanza. En efecto, las finanzas sostenibles brindan instrumentos que son rentables, pero también generan beneficios sociales y ambientales, garantizando la sostenibilidad en el largo plazo.

Afortunadamente, hubo un avance significativo con respecto a la promoción de las finanzas sostenibles. El sector público, privado y la población en general están cada vez más enfocados en criterios de *Environmental, Social and Governance* (ESG) como forma de promoción de las prácticas de negocios y productos sustentables (inversión responsable), convirtiéndose en factores determinantes del valor de largo plazo.

La evaluación ambiental (por caso, impacto ambiental, emisiones, eficiencia energética y polución), el criterio social (por caso, condiciones de trabajo, impacto en la comunidad, productos responsables, diversidad y equidad) y el gobierno corporativo (por caso, directorio independiente, buenas prácticas, transparencia, ética y protección *stake holders*), son los pilares fundamentales para mejorar las prácticas y decisiones para acceder a un mejor financiamiento y bajar el costo del capital.

Desde luego, los criterios de ESG están en línea con las mejores prácticas internacionales y contribuyen además a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). A partir del Acuerdo de París sobre cambio Climático los expertos en la materia desarrollaron los siguientes principios con respecto a los ESG: *Green Bond Principles (GBP)*, *the Social Bond Principles (SBP)*, *the Sustainability, Bond Guidelines (SBG)*, *the Sustainability-Linked Bond Principles (SLBP)* y *Climate Bonds Initiative (CBI)*.

Los lineamientos para los bonos verdes (GBP), por ejemplo, están dados para los recursos exclusivamente destinados a financiar (o refinanciar), en parte totalmente, proyectos nuevos o existentes que sean elegibles como proyectos verdes (entre otras, energías renovables, eficiencia energética, transporte no contaminante, gestión sostenible del agua, productos eco-eficientes, conservación de la biodiversidad, procesos industriales y de uso intensivo de energía con baja emisión de gases).

Por su parte, la guía de lineamientos para los bonos sustentables (SBG) abarca a los recursos destinados a financiar (o refinanciar), en parte o totalmente, una combinación de proyectos ambientales y

sociales (por ejemplo, *standard bond*, *revenue bond*, *project bond*, *securitised bond*, como *convertibles mezzaine*).

Del mismo modo, los principios para bonos sociales (SBP) determinan que los recursos son destinados a financiar, en parte o totalmente, proyectos nuevos o existentes que sean elegibles como proyectos sociales (por ejemplo, infraestructura básica asequible, acceso a servicios esenciales, vivienda asequible, generación de empleo y programas diseñados para prevenir y reducir el desempleo derivado de crisis socioeconómicas, seguridad alimentaria, avances socioeconómicos y empoderamiento, entre otros).

La tendencia global es creciente en cuanto a la utilización de instrumentos financieros enmarcados en los lineamientos internacionales verdes, sociales y sustentables. Es una impronta que está en constante evolución. El caso de que las entidades bancarias suelen suscribir convenios con *Climate Bonds Initiative (CBI)*, en el marco de la emisión de «bonos verdes, sociales o sostenible» y en línea con los principios del Pacto Global y la Agenda 2030 de Desarrollo de Naciones Unidas, es una buena muestra de este auspicioso temperamento.

En los últimos años se ha observado un fuerte crecimiento en la emisión de este tipo de instrumentos de renta fija. En Argentina, el desarrollo es aún incipiente con respecto a otros países de la región, aunque se observa un crecimiento principalmente vinculado a proyectos renovables. Por ejemplo, en 2022 se estableció un récord en la emisión de bonos sostenibles, con un total de 17 colocaciones que sumaron 333 millones de dólares. Estos fondos argentinos se destinaron a impulsar iniciativas con impacto positivo tanto en el ámbito social como ambiental.

Asimismo, la Comisión Nacional de Valores busca promover el desarrollo de instrumentos financieros que generen impacto social, ambiental, y/o de gobernanza positivo a través de los mercados de capitales y, en simultáneo, se generen productos más atractivos para los inversores, facilitando el financiamiento de empresas y proyectos que contribuyan al desarrollo sustentable de la economía nacional.

En este sentido, desarrolló los lineamientos para la emisión de Valores Negociables Sociales, Verdes y Sustentables en Argentina mediante Resolución General 788, que constituyen una guía de buenas prácticas y parámetros para la emisión de Bonos Sociales, Verdes y Sustentables (SVS) con el fin de difundir los estándares internacionales y las pautas para evaluar los activos elegibles. El principal objetivo es la estandarización de pautas claras para reducir los costos de transacciones, inversores y mercados, así como también el establecimiento de directrices para que los mercados creen paneles específicos de Bonos SVS.

En el plano local, la bolsa de valores de Argentina (BYMA) es el único mercado que posee un panel especial para Bonos SVS. Al 2022, hay alrededor de treinta Bonos SVS emitidos. Incluso, hay Obligaciones Negociables etiquetadas como Bono Verde emitidos por organizaciones no gubernamenta-

les. Además de colocaciones primarias, BYMA habilita el re-etiquetado de un bono convencional a SVS.

Del mismo modo, BYMA cuenta con un *Índice de Sustentabilidad* el cual destaca anualmente a las quince empresas con mejoras prácticas en materia ambiental, social, de gobierno corporativo y desarrollo sostenible. Tiene un carácter no comercial y está en línea con las mejores prácticas internacionales. El índice busca promover la visibilidad de las empresas, generar conciencia y sensibilizar al mercado de capitales respecto de los criterios ESG. Por supuesto, colabora también con la reputación de la empresa, el posicionamiento dentro del mercado y la fidelización del capital humano.

Hoy la sustentabilidad es un tema clave en el mundo financiero. Las distintas empresas se comprometen cada vez más con las buenas prácticas internacionales en materia ambiental, social y de gobernanza corporativa. La expansión del financiamiento con una mirada ambiental es un gran paso dentro del mercado. De hecho, es una tendencia generalizada que las empresas consideren actualmente el tema ambiental como prioritario o muy prioritario.

Sin duda, el compromiso colectivo hacia un mundo más verde y justo está mejor visto que antes. Enhorabuena que las estrategias financieras posibiliten crear modelos de financiamiento de triple impacto. Es decir, que sean rentables, que generen buenos efectos ambientales, que sirvan para cuidar y conservar el ambiente, el cambio climático y la biodiversidad y por sobre todo que tengan como objeto garantizar y salvaguardar la vida humana y de las especies a lo largo del tiempo.

7. Una opción complementaria para la deuda pública externa de la Argentina

Llegado a este punto, estamos en condiciones de afirmar que los canjes de deuda por ambiente no constituyen una panacea para los países endeudados en emergencia ya que algunos preferirían una reestructuración convencional y, mediante ese ejercicio de consolidación, conversión o renegociación, ser más eficientes y evitar altos costos de transacción. Del mismo modo, podríamos reconocer que los alivios de deuda tampoco ofrecen una respuesta universal a los cambios climáticos y la pérdida de biodiversidad.

Aun así, pueden servir como un fuerte instrumento complementario para abordar simultáneamente los desafíos climáticos y de deuda.

Para las naciones menos desarrolladas, como la Argentina, donde la inflación es un factor relevante, los canjes de deuda (concretamente, por acciones o créditos ambientales) pueden funcionar como una herramienta adicional en el impulso hacia el desarrollo sostenible y cumplimiento de metas internacionalmente asumidas. Es crucial admitir que estos canjes de deuda, en el mejor de los casos, son complementarios a la necesidad fundamental de un alivio sustancial de la deuda.

Así, podrían estructurarse en torno a objetivos ambientales y climáticos, como la descarbonización de la industria energética, la inversión en adaptación y la vinculación de los intercambios a métricas fácilmente monitorizables, como las emisiones de carbono, la deforestación o la explotación de los océanos, como cualquier otra acción climática material o jurídica pactada.

En este capítulo, se explorará la viabilidad y los beneficios potenciales de llevar a cabo el canje de deuda por acciones climáticas y créditos ambientales en el contexto específico de Argentina.

a. El canje de deuda por acciones climáticas

La cuestión de la deuda pública externa en Argentina, como hemos visto a lo largo del trabajo, ha persistido como una preocupación durante mucho tiempo y de ahí que demande soluciones innovadoras y sostenibles. En este contexto, la posibilidad de llevar a cabo un canje de deuda por acciones ambientales se presenta como una alternativa que no solo busca aliviar las presiones económicas sino también contribuir al cuidado del entorno natural. Esta propuesta, si bien novedosa, encuentra sus raíces en experiencias previas, particularmente en el canje de deuda por naturaleza, el cual, a pesar de haber sido el pionero en este campo, cayó en desuso, como vimos, debido a su intrincado procedimiento.

El canje de deuda por acciones ambientales, al contrario de otros métodos convencionales, ofrece una ruta que, por sí misma, no desencadenaría, en principio, inflación. La ausencia de emisión monetaria durante este proceso lo distingue significativamente de otras estrategias, presentando así una solución que podría mitigar los riesgos asociados con la inflación.

En efecto, para evitar la emisión monetaria, la cual, sin respaldo, generaría inflación, la contrapartida del alivio de deuda podría valerse de readecuaciones presupuestarias orientadas a la materia ambiental, exenciones impositivas a compañías con criterios de ESG, decisiones de fomento a entidades públicas y privadas, consagración de nuevas áreas protegidas, derogación de normas existentes, implementación de régimen jurídicos a favor de la conservación ambiental o bien acciones sincronizadas y conjuntas con los gobiernos provinciales y municipales que no impliquen erogación presupuestaria por parte de la Nación.

Además, este método se revela como una alternativa viable en un escenario donde la inflación en Argentina alcanza niveles considerables. La capacidad de ejecutar un canje de deuda por acciones ambientales sin contribuir al problema inflacionario existente refleja la adaptabilidad y potencial viabilidad de esta propuesta en un contexto económico complejo.

El punto de la inflación es primordial en la Argentina. Cabe mencionar, sobre este aspecto, que la administración de gobierno 2019-2023 emitió una cantidad de dinero equivalente al 20% del Producto Interno Bruto (PBI), desencadenando un impacto devastador sobre el elevado nivel de inflación heredado en Argentina.

Además, el "cepo cambiario" que existe en el país no solo representa un desafío social y productivo con tasas de interés elevadas, baja actividad económica, escaso empleo formal y salarios reales bajos que aumentan la pobreza e indigencia, sino que también generó un excedente monetario que hoy es el doble de lo registrado antes de la implementación del plan conocido como el "Rodrigazo" del ministro Celestino Rodrigo.

Para dimensionar la magnitud de este cuadro es crucial recordar, como lo hace el actual titular del Poder Ejecutivo, que dicho plan multiplicó la tasa de inflación por seis (6), lo que sugiere que un evento similar podría aumentar la tasa de inflación por doce (12). Así, dada la inflación mensual anualizada del 300%, la República Argentina podría enfrentar una tasa anual del orden del 3.600%. Considerando la situación de los pasivos remunerados del Banco Central de la República Argentina, peor que la de la hiperinflación de 1989, podría cuadruplicar la cantidad de dinero en muy poco tiempo, llevando la inflación a niveles del 15.000% anual.

Las medidas adoptadas han creado una emergencia de primera magnitud en la historia del país, con la posibilidad real de una aceleración de la inflación a un 15.000% anual. Este número alarmante implica una inflación del 52% mensual, y según estimaciones privadas, la inflación actual oscilará entre el 20% y el 40% mensual para los meses entre diciembre y febrero. En consecuencia, las políticas implementadas por el gobierno 2019-2023 han generado un grave riesgo de hiperinflación, lo que, de materializarse, causaría un perjuicio económico y social masivo en Argentina.

Como se percibe, el escenario inflacionario de la Argentina no es auspicioso. Por ello, en el análisis de esta iniciativa, es imperativo considerar las variables macroeconómicas específicas del país. La persistencia de problemas como la alta inflación, la pobreza e indigencia y el desempleo, entre otras variables, exige una estrategia que no solo aborde la deuda sino también promueva la estabilidad y el bienestar económico a largo plazo. La implementación de un canje de deuda por acciones ambientales deberá ser cuidadosamente ajustada para no exacerbar estas preocupaciones, sino más bien, contribuir a su mitigación.

El canje de deuda por acciones ambientales en Argentina se presenta entonces como una solución que fusiona la responsabilidad económica con la ambiental. En un contexto de alta inflación y desafíos macroeconómicos, esta modalidad no solo ofrece una vía hacia la estabilidad financiera, sino que también se erige como una estrategia que puede marcar el camino hacia un futuro más sostenible para el país.

Ahora bien, es importante dejar en claro que el canje de deuda por acciones ambientales no resuelve de manera integral el desafío de la deuda con acreedores externos, sino que se presenta como una opción complementaria. En este sentido, el procedimiento, reconocido como beneficioso para todas las partes, ofrece un marco que podría proporcionar una solución innovadora para aliviar *una parte* de la deuda externa de Argentina. Este enfoque compromete al país a invertir en medidas de política ambiental, fusionando así la estabilidad financiera con el compromiso medio ambiental.

Además, esta modalidad de canje, como instrumento financiero climático, podría ser esencial para ofrecer una fuente innovadora de financiamiento y cumplir con los compromisos establecidos en las contribuciones determinadas a nivel nacional (CDN). La alineación estratégica con los CDN del país deudor no solo puede mejorar el cumplimiento de los compromisos climáticos, sino también respaldar la movilización de recursos financieros.

En ese sentido, el canje por acciones climáticas se torna en un mecanismo para alcanzar los objetivos establecidos en el Acuerdo de París. De hecho, es el habilitador suplementario para el cumplimiento de las contribuciones nacionalmente determinadas (NDC) en el país y para alcanzar los objetivos deseados para mantener el aumento de la temperatura global muy por debajo de los 2°C y aumentar la resiliencia climática. Este enfoque se debe a que la reducción de cierto monto del servicio de deuda facilita la disminución de sus costos, aliviando así la demanda de moneda extranjera y permitiendo una mayor capacidad fiscal para la gestión de gobierno en materia ambiental. Gracias a estas circunstancias, se vuelve más viable el cumplimiento de los compromisos climáticos estipulados en las contribuciones determinadas a nivel nacional y, en términos más generales, se facilita la implementación de estrategias a largo plazo orientadas a reducir las emisiones.

Ejemplo de canje de deuda por acciones climáticas en Argentina

Como anotamos, Argentina es un país vulnerable al cambio climático, con un alto riesgo de sufrir los impactos de fenómenos meteorológicos extremos, como sequías, inundaciones y tormentas. Pero también con una economía que es crítica. El gobierno podría proponer, por caso, al FMI, un alivio de deuda por acciones climáticas por el monto de US\$ 10.467 millones sobre un total del préstamo de US\$ 41.467 millones.

Asimismo, el país tiene un gran potencial para la generación de energía renovable, especialmente energía eólica y solar. Los acreedores que aceptaran el canje podrían cancelar o reducir una porción de la deuda a cambio de que el gobierno argentino se comprometiera a implementar un conjunto de acciones climáticas. El territorio tiene una importante biodiversidad, con una gran variedad de especies de flora y fauna. Por ejemplo, el gobierno podría comprometerse a:

Acción climática	Zona geográfica y bioma	Monto de deuda	Tasa de
------------------	-------------------------	----------------	---------

			descuento
Invertir en la generación de energía renovable, con el objetivo de alcanzar el 50% de energía limpia para el año 2030.	Cuenca del río Paraná, región pampeana, bioma pampa húmeda.	US\$ 5.000 millones	5%
Proteger y restaurar 1 millón de hectáreas de bosques nativos para el año 2025.	Noroeste argentino, región chaqueña, bioma chaco.	US\$ 2.000 millones	5%
Desarrollar un plan de adaptación al cambio climático para las ciudades más vulnerables.	Ciudades costeras, región patagónica, bioma estepa patagónica.	US\$ 3.467 millones	5%

b. El canje de deuda por créditos de carbono

La directora gerente del Fondo Monetario Internacional, Kristalina Georgieva, respaldó la propuesta de que las pequeñas naciones en desarrollo puedan saldar sus deudas mediante el uso de créditos de carbono. Aludiendo a las Bahamas como uno de los mayores sumideros de carbono del mundo, Georgieva sugirió que países con bajas emisiones deberían tener la posibilidad de canjear activos de carbono como parte de la condonación de deudas.

En ese sentido, con referencia a las Bahamas, Georgieva afirmó:

«Tomemos su ejemplo: ustedes absorben carbono, ¿por qué no proporcionar a sus acreedores no dinero, sino créditos de carbono que tienen equivalentes monetarios? ¿Es eso posible? Sí, es posible. Es difícil, pero es posible. Y el banco y el fondo hemos estado pensando en cómo crear indicadores clave de desempeño que permitirían a un país canjear su deuda por inversiones climáticas y resiliencia climática o en un programa de mitigación» (Guardian, 2022).

En la misma línea, el personal técnico del FMI ha propuesto estructurar acuerdos de canje en torno a objetivos climáticos y ambientales amplios. Específicamente, señalaron que el espacio fiscal creado por los canjes podría incrementarse mejorando los términos de la transacción de la siguiente manera: recomprar deuda al precio más bajo posible, a través de transacciones en el mercado secundario cuidadosamente diseñadas que minimicen el aumento del precio a medida que se recompra la deuda, o mediante incentivos para los acreedores, como permitirles comerciar con créditos de carbono que surjan de la transacción (Zettelmeyer, Chamon, & Thakoor, 2022).

Asimismo, los acreedores oficiales de Zambia sugirieron que podrían recortar la deuda del país a cambio de biodiversidad o créditos de carbono. De esta manera, el capital natural en Zambia puede protegerse a perpetuidad, financiado por donantes oficiales que pueden reclamar créditos de carbono o biodiversidad a cambio de alivio de la deuda.

Como vemos, el uso de créditos de carbono en canjes de deuda por clima es una posibilidad cierta. Y dado que la Argentina es acreedora ambiental dispone de las características naturales para la generación y transferencia de créditos de carbono en un alivio de deuda.

En el camino hacia la descarbonización, Argentina ha asumido compromisos internacionales para reducir y compensar las emisiones de gases de efecto invernadero. El país se ha comprometido a no superar las 349 megatoneladas de dióxido de carbono equivalente (MtCO₂e) para 2030 y a alcanzar la neutralidad de emisiones para 2050. Estos compromisos requieren transformaciones significativas, como la transición a fuentes de energía limpia, la promoción de medios de transporte sostenibles y la mejora de la eficiencia agrícola-ganadera.

Estas transiciones hacia un desarrollo sostenible, reflejadas en el Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático hasta 2030, demandan financiamiento adicional, especialmente en regiones donde las respuestas a la crisis climática coinciden con desafíos de pobreza o deuda externa. A pesar de estos desafíos, existen herramientas, como los mercados de carbono, que pueden acelerar el logro de las metas climáticas y valorar los servicios ecosistémicos que Argentina ofrece al planeta.

A través de estos mercados, diversos actores pueden comprar y vender créditos de carbono para cumplir con objetivos climáticos, ya sean voluntarios o regulados, a nivel nacional, subnacional o privado. Estos certificados se obtienen mediante proyectos específicos asociados a la mitigación y pueden comercializarse a nivel nacional e internacional. En el caso de Argentina, sus bosques, junto con su capacidad científico-tecnológica, representan oportunidades para desarrollar proyectos que generen créditos de carbono en sectores como la energía, la producción, el transporte y la gestión de residuos.

Este mecanismo no solo movilizará fondos para abordar el cambio climático, sino que también fomentará la innovación, fortalecerá las capacidades locales y permitirá colaborar con las metas de otros países sin comprometer los objetivos nacionales.

Además, al ser un país con vastos recursos naturales y una destacada capacidad para generar créditos de carbono, se posiciona como acreedora ambiental a nivel mundial. Sus extensos bosques y la implementación de prácticas sostenibles en sectores clave ofrecen oportunidades significativas para contribuir a la mitigación del cambio climático y generar créditos de carbono adicionales.

En este contexto, la posibilidad de canjear créditos de carbono por deuda externa emerge como una estrategia innovadora. Argentina podría explorar acuerdos en los que la entrega de créditos de carbono se utilice para reducir su deuda externa, al tiempo que fortalece su posición en la lucha contra el cambio climático. Este enfoque no solo proporcionaría recursos financieros para abordar los desafíos ambientales, sino que también podría ser una vía para consolidar la sostenibilidad económica y fortalecer la posición del país en los mercados internacionales.

De esta manera, podría aprovechar su papel como generador de créditos de carbono para impulsar la acción climática a nivel mundial y, al mismo tiempo, abordar sus necesidades económicas mediante iniciativas innovadoras que promuevan la sostenibilidad y el equilibrio ambiental.

En la actualidad, cabe reiterar, la Argentina se erige como una nación acreedora ambiental, desempeñando un papel fundamental en la preservación global de la biodiversidad y la mitigación del cambio climático. Sus vastos recursos naturales, con especial énfasis en extensos bosques, actúan como auténticos guardianes del equilibrio ecológico. Estos ecosistemas no solo proporcionan servicios esenciales como la captura de carbono, la conservación del suelo y la regulación climática, sino que también representan una invaluable contribución a la salud ambiental a escala mundial. La capacidad científico-tecnológica del país se combina con prácticas sostenibles en sectores clave, generando oportunidades significativas para la producción de créditos de carbono.

Dentro de este marco, el canje por créditos de carbono podría ser acordado con el acreedor para disminuir la deuda del país mediante la entrega inmediata o futura de créditos de carbono. En este sentido, los créditos de carbono sirven como una herramienta financiera flexible que puede emplearse de varias maneras: (i) para canjear una obligación (deuda externa) por un activo medioambiental (crédito de carbono); (ii) como respaldo, utilizando los créditos de carbono como colateral, para reducir el costo del servicio de la deuda; o incluso (iii) como activos valiosos a ser entregados en el futuro como resultado de acciones climáticas ya llevadas a cabo.

El Poder Ejecutivo Nacional, mediante el área especializada, podría comprar créditos de carbono a empresas que están desarrollando proyectos de mitigación del cambio climático. Estos créditos podrían ser generados por proyectos que, por ejemplo, reducen las emisiones de gases de efecto invernadero, conservan bosques o promueven la eficiencia energética. Una vez que el gobierno nacional haya adquirido los créditos de carbono, podría transferirlos a sus acreedores externos a cambio de alivio de deuda.

Otra posibilidad es que el deudor genere sus propios créditos de carbono a través de proyectos de mitigación. Así, el país, en carácter de entidad pública, podría negociar directamente con sus acreedores para acordar el intercambio de créditos de carbono por deuda.

Una alternativa diferente es que los créditos de carbono sean utilizados como activos a entregarse en el futuro, es decir, que la Argentina pueda comprometerse a llevar a cabo primero acciones climáticas específicas en un plazo determinado. Y una vez que el gobierno haya implementado con éxito estas acciones climáticas, generaría créditos de carbono adicionales como resultado de la reducción de emisiones o del secuestro de carbono. Estos créditos, que representan una contribución positiva al medio ambiente, podrían ser entregados al acreedor como forma de compensación, alivio o pago parcial de la deuda.

En cualquier adaptación, el canje de deuda por créditos de carbono podría ser atractivo para los acreedores, ya que les permitiría obtener activos de valor que pueden ser utilizados para cumplir con sus propios objetivos de reducción de emisiones y mejorar la reputación crediticia. Además, este enfoque tiene una serie de ventajas para la Argentina. En primer lugar, permitiría al país reducir su deuda externa, lo que liberaría recursos, sin generar inflación, para financiar sus prioridades de desarrollo. En segundo lugar, contribuiría a la lucha contra el cambio climático, ya que los créditos de carbono se generarían a través de proyectos que mitigan las emisiones de gases de efecto invernadero. En tercer lugar, fortalecería la posición de Argentina en los mercados internacionales, al posicionarla como un país comprometido con la sostenibilidad ambiental.

Ejemplo de canje de deuda por créditos de carbono en Argentina

A esta altura, es evidente que Argentina es un país con una gran diversidad de ecosistemas y que, por esa razón, tiene el potencial suficiente para generar créditos de carbono a través de proyectos de mitigación del cambio climático. Estos créditos podrían ser utilizados para reducir su deuda externa, lo que liberaría recursos para financiar sus prioridades de desarrollo.

Por ejemplo, para aliviar la deuda de Argentina con el FMI en USD 10.000 millones, se necesitarían generar créditos de carbono por un valor de USD 1.484.400. Esto equivale a 215.000 toneladas de CO2 equivalente, a un precio de USD 6.97 por tonelada equivalente en 2023.

Para generar esta cantidad de créditos de carbono, Argentina podría implementar proyectos de conservación de bosques nativos, reforestación, eficiencia energética o energías renovables.

La reducción de deuda de USD 10.000 millones liberaría recursos equivalentes a USD 10.000 millones, que podrían ser utilizados para financiar proyectos de desarrollo, en materia ambiental, educativa, sanitaria o infraestructura.

Característica	Valor
Deudor	Argentina
Acreedor	Fondo Monetario Internacional (FMI)
Monto de la deuda	USD 41.467 millones
Tasa de descuento	5%
Créditos de carbono	600.000 toneladas de CO2 equivalente

Precio de créditos de carbono	USD 6.97 por tonelada de CO2 equivalente
Valor total de créditos de carbono	USD 4.182.200
Monto de la deuda con descuento	USD 40.775.500
Monto de la deuda con el canje de créditos de carbono	USD 3.775.500 (deuda total menos valor de créditos)

Con este proceso hipotético se demuestra el potencial del canje de créditos de carbono para aliviar parcialmente la deuda externa y fomentar la acción climática. Argentina, como vimos, con sus vastos ecosistemas, está en condiciones de generar créditos de carbono valiosos para beneficio propio y del planeta —y esos beneficios pueden o, más precisamente, deben, ser compensados.

8. Conclusión

En conclusión, tras un análisis exhaustivo, se puede afirmar que los canjes de deuda por acciones climáticas y créditos de carbono no constituyen una solución universal para los países endeudados, pero pueden desempeñar un papel crucial como instrumentos complementarios. En el caso específico de Argentina, donde la deuda externa y los desafíos ambientales coexisten, estas estrategias emergen como opciones innovadoras que amalgaman la responsabilidad económica con la ambiental.

Es cierto que los canjes de deuda, ya sea por acciones climáticas o créditos de carbono, no son una solución integral o milagrosa para los problemas de deuda, pero podrían proporcionar alivio financiero y, al mismo tiempo, fomentar la acción climática. La viabilidad de estas modalidades radica en su cuidadosa estructuración en torno a objetivos ambientales y climáticos específicos, con métricas fácilmente monitorizables, como las emisiones de carbono y la conservación de la biodiversidad.

Particularmente, en el contexto de Argentina, donde la alta inflación y los desafíos macroeconómicos son prominentes, los canjes de deuda por acciones climáticas se presentan como herramientas adicionales para impulsar el desarrollo sostenible y cumplir con compromisos internacionales. Es fundamental reconocer que estos canjes son complementarios a la necesidad fundamental de un alivio sustancial de la deuda.

En el caso del canje de deuda por acciones climáticas, se destaca la posibilidad de abordar las preocupaciones inflacionarias al evitar la emisión monetaria durante el proceso. Esta modalidad ofrece una ruta hacia la estabilidad financiera sin contribuir a los problemas económicos existentes.

El canje de deuda por créditos de carbono emerge como una estrategia innovadora. Argentina, como acreedor ambiental, tiene el potencial de generar créditos de carbono a través de proyectos de mitigación del cambio climático. Este enfoque no solo reduciría la deuda externa, sin provocar inflación, sino que también contribuiría significativamente a la lucha contra el cambio climático y fortalecería la posición del país en los mercados internacionales.

En resumen, los canjes de deuda por acciones climáticas y créditos de carbono en Argentina representan un enfoque integrador que podría ofrecer soluciones a los desafíos económicos y ambientales del país. Implementados con precaución y alineados con compromisos internacionales, estos canjes podrían contribuir a la sostenibilidad a largo plazo, promoviendo un equilibrio entre la estabilidad financiera y la responsabilidad medioambiental.



Universidad de
San Andrés

Bibliografía

- Acosta-Ormaechea, S., Goldfajn, I., & Roldós, J. (Abril de 2022). *América Latina enfrenta riesgos inusualmente altos*.
- Ameli, N., Dessens, O., & Winning, M. (2021). Higher cost of finance exacerbates a climate investment trap in developing economies. *Nat Commun* 12.
- Azqueta, D. (2000). *Introducción a la economía ambiental*. Madrid: McGraw-Hill.
- Banco Mundial. (2020). *Pobreza y Prosperidad Compartida 2020: Reversiones de la Fortuna*. Washington: Banco Mundial.
- Banco Mundial. (2020). *Pobreza y prosperidad compartida 2020: Un cambio de suerte. Preguntas frecuentes*. Washington: Banco Mundial.
- Banco Mundial. (2020). *Pobreza y prosperidad compartida 2020: Un cambio de suerte. Preguntas frecuentes*. Washington: Banco Mundial.
- Banco Mundial. (2020). *Pobreza y prosperidad compartida 2020: Un cambio de suerte. Preguntas frecuentes*. Washington: Banco Mundial.
- Banco Mundial. (2021). *Impacto de las crisis climáticas en la pobreza y la macroeconomía*". Washington: Banco Mundial.
- Banco Mundial. (2022). *Consolidando la recuperación: aprovechando las oportunidades del crecimiento verde*" Reporte Semestral. Washington: Banco Mundial.
- Banco Mundial. (2022). *Consolidando la recuperación: aprovechando las oportunidades del crecimiento verde*" Reporte Semestral. Washington: Banco Mundial.
- Banco Mundial. (2022). *Perspectivas de los mercados de productos básicos: el impacto de la guerra en Ucrania en los mercados de productos básicos*. Washington: Banco Mundial.
- Banco Mundial. (2022). *Proyecciones de crecimiento del PIB*. Washington: Banco Mundial.
- Barbie, E. (2007). Valuing ecosystem services as productive inputs. *Economic Policy*, 178–229.
- Berardi, F. (2021). *El tercer inconsciente*. Buenos Aires.
- BID. (2018). *¿Qué es Infraestructura Sostenible? Un marco para guiar la sostenibilidad a lo largo del ciclo del proyecto*. Washington: BID Invest.
- Binder, K. G. (2001). Canje de deuda externa por conservación de la naturaleza.
- Blom, P. (2019). *El motín de la naturaleza*. Barcelona: Anagrama.
- Blom, P. (2021). *Lo que está en juego*. Barcelona: Anagrama.
- Blom, Philipp. (2021). *Lo que está en juego*. Barcelona: Anagrama.
- Bolton, P., Despres, M., Pereira da Silva, L., & Samama, F. (2020). The green swan: central banking and financial stability in the age of climate change. *Bank for International Settlements*.
- Bond, P. (2012). *Politics of Climate Justice: Paralysis Above, Movement Below*. Pietermaritzburg: University of KwaZulu-Natal Press.
- Boyd, J., & Banzhaf, S. (2007). What are ecosystem services? The need for standardized environmental accounting units. *Ecol Econ.*, 63:616–26.

- Buhr, B., Volz, U., & Donovan, C. (2018). Climate change and the cost of capital in developing countries. Assessing the impact of climate risks on sovereign borrowing costs. *Imperial College Business School*.
- Burkart, R., Sánchez, R., & Gómez, D. (1999). Eco-regiones de la Argentina. *Administración de Parques Nacionales. Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable*.
- Burton, I. (2009). *Climate change and the adaptation deficit*. London: Earthscan.
- Bustamante Alsina, J. (1995). Derecho Ambiental-Fundamentación y Normativa. *Abeledo Perrot*, 41-42.
- Carney, M. (2015). Breaking the tragedy of the horizon. *speech at Lloyd's of London*.
- CEPAL. (2021). *Desarrollo en transición: propuesta de concepto y medición para una cooperación renovada en América Latina y el Caribe*. Santiago: LC/TS.2021/95/REV.1.
- CEPAL. (2022). *Efectos económicos y financieros en América Latina y el Caribe del conflicto entre la Federación de Rusia y Ucrania*. Santiago: CEPAL.
- Cevik, S., & Jalles, J. (Febrero de 2021). *La vulnerabilidad al cambio climático perjudica las calificaciones crediticias de la deuda soberana*.
- Cevik, Serhan; Jalles, João Tovar. (2021). La vulnerabilidad al cambio climático perjudica las calificaciones crediticias de la deuda soberana. *FMI Blog*.
- Cline, W. (1989). The Baker Plan and Brady Reformulation: An Evaluation. *In. Husain and Diwan*, 176-198.
- CMNUCC. (2021). *Cuarto Informe Bienal de Actualización de Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Argentina.
- Costanza, R., d'Arge, R., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., & Sutton, P. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*.
- Costanza, R., Kubiszewski, R., Ervin, D., Bluffstone, R., Boyd, J., Yeakley, A., & Shandas, V. (2011). Valuing ecological systems and services. *biology reports*.
- Costanza, Robert. (1992). Natural capital and sustainable development. *Conserv Biol.*, 6:37–46.
- Crotti, I., & Fresnillo, I. (2021). La emergencia climática ¿Qué tiene que ver la deuda con esto? *Eurodad*.
- Danninger, S., Kang, K., & Poirson, H. (Enero de 2021). Las economías emergentes deben prepararse para el endurecimiento de la política de la Reserva Federal.
- de Groot, R., & Wilson, M. (2002). A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecol Econ.*, 41:393–408.
- Dirección Nacional de Bosques. (2020). *Causas e impactos de la deforestación de los bosques nativos de Argentina y propuestas de desarrollo*. Buenos Aires: Ministerio de Ambiente de la Nación.
- Dogsé, P., & von Droste, B. (1990). Canje de deuda por naturaleza y reservas de la Biosfera. *UNESCO*.
- Dosji, D., & Garschagen, M. (2020). Understanding adaptation finance allocation: Which factors enable or constrain vulnerable countries to access funding. *Sustainability*.
- Ehrlich, I., & Becker, G. (1972). Market Insurance, Self-Insurance, and Self-Protection. *Journal of Political Economy*, 623-648.
- Epstein, R. (1995). *Simple rules for a complex world*. Boston: Harvard Univ. Press.

- Epstude, K., & Roese, N. (2008). *The Functional Theory of Counterfactual Thinking*. Personality and Social Psychology Review.
- European Commission. (2021). *Debt-for-SDGs swaps in indebted countries: The right instrument to meet the funding gap? A review of past implementation and challenges lying ahead*. Belgium: International Partnerships.
- Fanelli, J. (2008). *Macro Volatility and Financial Institutions*. London: Palgrave Macmillan.
- Fanelli, José María. (2006). *Domestic Financial Architecture, Macro Volatility and Institutions: The Argentine Case*. Mimeo.
- Fanelli, José María. (2018). *Desarrollo sostenible y ambiente en la Argentina*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Fankhauser, S., & McDermott, T. (2014). *Understanding the adaptation deficit: Why are poor countries more vulnerable to climate events than rich countries?* Global Environmental Change.
- FAO. (2018). *Tierras cultivables*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - Banco Mundial.
- Fenton, A., Wright, H., Afionis, S., Paavola, J., & Huq, S. (2014). *Debt relief and financing climate change action*.
- Fiedler, T., & Mackenzie, K. (2021). Business risk and the emergence of climate analytics. *Nature Climate Change*.
- Financial Times. (22 de Abril de 2022). UN asks Sri Lanka to negotiate 'debt-for-nature' swaps to ease economic meltdown. (B. Parkin, Ed.)
- Fischer, S., & Dornbusch, R. (1990). *Economía*. Mac Graw-Hill, 17.
- FMI. (2021). Washington: FMI Monitor Fiscal.
- FMI. (2021). *Perspectivas económicas regionales. Hemisferio occidental: un largo y tortuoso camino hacia la recuperación*. Washington: FMI.
- FMI. (2021). *Retos del cambio climático en América Latina y el Caribe. Perspectivas económicas: Las Américas*. Washington: FMI.
- FMI. (2022). *Proposal To Establish A Resilience and Sustainability Trust*. Washington: FMI.
- FONAFIFO. (2001). *Fondo Nacional de Financiamiento Forestal*. FONAFIFO.
- Gaspar, V., Medas, P., & Perrelli, R. (Diciembre de 2021). *La deuda mundial alcanza cifra récord de USD 226 billones*.
- George, A., & Bennett, A. (2005). *Case studies and theory development in the social sciences*. MA: MIT Press - Cambridge.
- Georgieva, K., Gopinath, G., & Pazarbasioglu, C. (Mayo de 2022). *Por qué —y cómo— se debe combatir la fragmentación geoeconómica*.
- Guardian, T. N. (2022). IMF managing director suggests carbon credits to pay off debt.
- Guerrero, E., Sosa, B., Rodríguez, C., & del Fresno, C. (2013). Naturaleza transformada y servicios ambientales en la cuenca del Languayú. *Revista Estudios Ambientales*.
- Guzmán, M., & Stiglitz, J. (2016). *Too little, too late: The quest to resolve Sovereign debt crises*. Columbia University Press.

- Guzmán, M., & Stiglitz, J. (2016). *Too little, too late: The quest to resolve Sovereign debt crises*. NY: Columbia University Press.
- Haley, J. (2015). Sovereign Debt Restructuring: Old Debates, New Challenges. *CIGI Papers*, 64.
- Heller, P. (2006). *The prospects of creating 'fiscal space' for the health sector*. Health Policy Plan.
- Horgan, M., & Vaughan, S. (2020). More than ever, climate debt swaps should be the financial tool of choice. *Policy Options Politiques*.
- IFAWG. (2022). *G20 Commitment to Support Low Income and Vulnerable Economies and Increasing International Financial System Resilience and Stability*. Washington: International Financial Architecture Working Group.
- INDEC. (2021). *Balanza de pagos, posición de inversión internacional y deuda externa*. Buenos Aires: INDEC.
- Informe de Ministerio de Economía. (2021). *Deuda de la Administración*. Buenos Aires: Ministerio de Economía de la Argentina.
- Kammer, A., Azour, J., Goldfajn, I., & Selassie, A. (Marzo de 2022). *La guerra en Ucrania repercute en todas las regiones del mundo*.
- Khan, M. (2020). Debt-for-Adaptation Swap – Investment in Adaptation and Resilience. *Heinrich Böll Foundation, Center for Sustainable Finance (SOAS, University of London)*.
- Kling, G., Volz, U., Murinde, V., & Ayas, S. (2019). The Impact of Climate Vulnerability on Firms? Cost of Capital and Access to Finance. *SOAS Centre for Sustainable Finance*, 1-35.
- Klusak, P., Agarwala, M., Burke, M., Kraemer, M., & Mohaddes, K. (2021). Rising temperatures, falling ratings: The effect of climate change on sovereign creditworthiness. *IMFS Working Paper Series*.
- Kose, A., Ohnsorge, F., Nagle, P., & Sugawara, N. (2020). Past debt crises can teach developing economies to cope with COVID-19 financing shocks. *FMI Blog*.
- Lambert, A. (2003). Valoración económica de los humedales: un componente importante de las estrategias de gestión de los humedales a nivel de las cuencas fluviales.
- Lorenzetti, R. (2008). *Teoría del Derecho Ambiental*. Buenos Aires: La Ley.
- Lorenzetti, Ricardo. (2021). *El nuevo enemigo. El colapso ambiental. Cómo evitarlo*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Lovejoy, T. (4 de Octubre de 1984). *Aid Debtor Nations' Ecology*.
- Löwy, M. (2004). Le concept d'affinité élective chez Max Weber. *Archives de sciences sociales des religions*, 93-103.
- Martínez Castillo, R. (2007). Algunos aspectos de la huella ecológica. *Revista de las sedes regionales*, 11-25.
- Martínez-Alier, J. (1998). *Deuda Externa y Deuda Ecológica*. Caracas: Encuentro Continental Deuda Externa y el Fin del Milenio.
- Marx, D. (2003). Reestructuración de la Deuda Soberana: El caso próximo de Argentina. *La Ley*, AR/DOC/11402/2003.
- Mata, I. (1998). *Legalidad y eficiencia en la Administración Pública*. Barcelona: Estudios sobre Tribunales de Cuentas y de Control Público.

- Mealla, E. (2007). *Mechanisms of debt swap for education: Introduction for social organizations*. Buenos Aires: Fundaciones SES.
- Mengdi, Y., & Nedopil Wang, C. (2021). *Debt-For-Nature Swaps: A Triple-Win Solution for Debt Sustainability and Biodiversity Finance in the Belt and Road Initiative (BRI)?* Beijing: International Institute of Green Finance (IIGF).
- Moye, M. (2001). Panorama del Canje de Deuda. *Debt Relief International Ltd*.
- Munévar, D. (March de 2020). Covid-19 and debt in the global south: Protecting the most vulnerable in times of crisis I.
- Nassim Nicholas, T. (2008). *El Cisne Negro. El impacto de lo altamente improbable*. Barcelona: Paidós.
- NGFS. (2019). *NGFS First Comprehensive Report. A Call for Action - Climate Change as a Source of Financial Risk*. NGFS.
- OCDE. (2007). *Lessons Learnt from Experience with Debt-for-Environment Swaps in Economies in Transition*. OECD Papers.
- ONUSIDA. (2004). *Canjes de la deuda por recursos para el SIDA*. NY: Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA .
- Parejo, A. (1995). *Eficacia y Administración*. Madrid: Tres estudios.
- Partow, Z. (2015). Debt reduction in small states: Is there a role for debt-for-nature swaps? *Banco Mundial*.
- Pengue, W. (2002). Lo que el norte le debe al sur: Comercio ecológicamente desigual y deuda ecológica. *Le Monde Diplomatique*.
- Pitchford, R., & Wright, M. (2010). Holdouts in Sovereign Debt Restructuring: A Theory of Negotiation in a Weak Contractual Environment. *Documento de Trabajo NBER*.
- PNUMA. (2014). *Forests in a Changing Climate: A Sourcebook for Integrating REDD+*. Kenya: UNEP.
- Quesada, C. (1992). El canje de la deuda externa para promover la conservación de los recursos naturales. *FAO*.
- Ranasinghe, D. (Septiembre de 2021). *Global debt is fast approaching record \$300 trillion - IIF*.
- Rashid, S. a. (2020). *Averting Catastrophic Debt Crises in Developing Countries*. Columbia University.
- Reilly, W. (1990). Debt for Nature Swaps: the Time has Come. *International Environmental Affairs*, 134-139.
- Renzhi, N., Volz, U., & Beirne, N. (2020). *Feeling the heat: Climate risks and the cost of sovereign borrowing*.
- Resor, J. (1997). Canje de deuda por naturaleza: las experiencias de un decenio y nuevas orientaciones para el futuro. *Unasylva*.
- Ripple, W., Wolf, C., Newsome, T., & Moomaw, W. (2019). World Scientists' Warning of a Climate Emergency. *BioScience*.
- Rogoff, K., & Zettelmeyer, J. (2002). Bankruptcy Procedures for Sovereigns: A History of Ideas, 1976–2001. *Documentos del Staff del FMI*, 470–507.
- Russi, D., Puig Ventosa, I., Ramos, J., & Ungar, P. (2003). *Deuda ecológica*. México: Icaria.

- Schatan, J. (1998). El saqueo de América Latina. Deuda externa y neoliberalismo. *Fundación CENDA (Centro de Estudios Nacionales de Desarrollo Alternativo)*.
- Schneider, H., & Samaniego, J. (2010). La huella del carbono en la producción, distribución y consumo de bienes y servicios. *CEPAL*.
- Sevilla, R. (1992). Conversión de deuda por naturaleza. *FONDAD*.
- Shalal, A. (Abril de 2021). *El FMI y el Banco Mundial presentarán la opción de 'canjes de deuda verde' para noviembre, dice Georgieva*.
- Soutar, R., & Koop, F. (2021). ¿Qué son los canjes de deuda por naturaleza? *Diálogo Chino*.
- Steele, P., & Patel, S. (2020). Tackling the triple crisis – Using debt swaps to address debt, climate and nature loss post-COVID-19. *International Institute for Environment and Development (IIED)*.
- Stern, N. (2008). The economics of climate change. *American Economic Review*, 98.
- Stiglitz, J. (2020). *Conquering the great divide*. Finance and Development.
- Stiglitz, Joseph; Stern, Nicholas. (2021). Cómo establecer bien el costo social del carbono. *Project-syndicate*.
- Sturzenegger, F., & Zettelmeyer, J. (2007). Debt Defaults and Lessons from a Decade of Crises. *Cambridge*, 270.
- Svampa, M. (2012). *Pensar el desarrollo de América Latina*. Buenos Aires: Mardulce.
- Swyngedouw, E. (2011). ¡La naturaleza no existe! La sostenibilidad como síntoma de una planificación despolitizada. *Urban*, 41-66.
- Taleb, N. (2010). *Fat Tails, Asymmetric Knowledge, and Decision Making: Essay in Honor of Benoit Mandelbrot's 80th Birthday*. Willmott.
- Taleb, N. N. (27 de Enero de 2021). *Youtube*. Recuperado el 9 de Junio de 2022, de <https://www.youtube.com/watch?v=r-jo5RpVva0>
- Thapa, B. (2011). *Role of social capital in determining conservation attitude: a case study from Cat Tien National Park, Vietnam*. *International Journal of Sustainable Development World Ecology*.
- UNEP. (2021). *La calefacción está encendida. Un mundo de compromisos climáticos aún por cumplirse*. DEW/2388/NA: UNEP.
- Villalonga, J. (2022). *a agenda pendiente ante la crisis ambiental: 10 cuestiones esenciales*. Buenos Aires.
- Volz, U., & Renzhi, N. (2020). Feeling the heat: Climate risks and the cost of sovereign borrowing. Working paper. *ADB I 1160*.
- Wackernagel, M., & Rees, W. (2001). *Nuestra huella ecológica. Reduciendo el impacto humano sobre la Tierra*. LOM.
- Webb, J., Campbell, D., Schwartz, T., & Sechrest, L. (1966). *Unobtrusive Measures: Nonreactive Research in the Social Sciences*. Chicago: Rand McNally.
- Weder di Mauro, B. (Diciembre de 2021). *Los canjes de deuda por clima tienen sentido*.
- Wittgenstein, L. (1969). *Sobre la certeza*. Barcelona: Gedisa.
- Wittgenstein, Ludwig. (1968). *Los cuadernos azul y marrón*. Madrid: Tecnos.
- Wittgenstein, Ludwig. (1977). *Aforismos*. Madrid: Austral.

Wittgenstein, Ludwig. (1987). *Observaciones sobre los fundamentos de la matemática*. ((. L. citado por Timothy Appleton en Escupir en la iglesia, Trad.) Madrid: Alianza.

Yin, R. (1994). *Case Study Research: Design and Methods*. California: Thousand Oaks.

Zettermeyer, J., Chamon, M. d., & Thakoor, E. K. (2022). *Debt-for-Climate Swaps: Analysis, Design, and Implementation*.



Universidad de
San Andrés