

CAPÍTULO 9

Del atomismo de las ciencias al ambiente global

Nota sobre economía ambiental

Silvina Batakis

Colaborador: Juan Pablo Rodrigues



Objetivos de Aprendizaje

- Vislumbrar cuál ha sido el rol del ambiente en las diferentes escuelas económicas, cómo la corriente económica dominante ha tratado el tema y cuales han sido las herramientas que se han implementado en parte del mundo para abordar los costos de la degradación del ambiente.
- Realizar un repaso general por la historia de la economía y sus conceptos, con el fin de lograr entender la construcción del término *economía ambiental* y sus derivaciones.
- Comprender las limitaciones que hoy en día tienen los estados para regular el costo ambiental que las actividades productivas generan en sus territorios.

Introducción

Este capítulo estará dedicado a introducir conceptos básicos que están presentes en las relaciones entre la economía y el ambiente. Para hacerlo, aunque pueda lucir un exceso, creemos necesario remontarnos al nacimiento de la economía política, a los inicios de la economía ambiental y también a los sucesos sanitarios resultantes en pandemia.

Orígenes de la política ambiental en Argentina

Sin ser primigenias, los inicios de la década de 1970 revelaron, a nivel global, inquietudes científicas y populares vinculadas con el medio ambiente y los recursos naturales, exponiendo un vínculo bilateral y recíproco entre cómo los humanos son afectados por su entorno natural y cómo los humanos afectamos el medio ambiente.

En Argentina, esta preocupación encuentra dos hitos históricos revelados fundantes, o al menos, sucesos actuantes de bisagras ambientales. El primero de ellos es la creación de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano de la Nación en 1973, siendo nuestro país pionero en Latinoamérica no solo en la relevancia conferida a la materia por el alto rango otorgado a la institución, sino también porque se establecía con claridad la relación entre el entorno natural y el ser humano. La creación de esta institución deviene de la continuidad histórica del pensamiento surgido en Argentina luego de la segunda guerra mundial en defensa de la soberanía y autodeterminación de las pequeñas naciones. En febrero de 1972, tal lo adelantado en otros capítulos, Juan Domingo Perón alertaba acerca de que “un peligro mayor —que afecta a toda la humanidad y pone en peligro su misma supervivencia— nos obliga a plantear la cuestión en nuevos términos, que van más allá de lo estrictamente político, que superan las divisiones partidarias o ideológicas, y entran en la esfera de las relaciones de la humanidad con la naturaleza”; párrafos más adelante afirmaba que la humanidad “en el último siglo ha saqueado continentes enteros y le han bastado un par de décadas para convertir ríos y mares en basurales, y el aire de las grandes ciudades en un gas tóxico y espeso”. Yolanda Ortiz, primera secretaria de Recursos Naturales y Ambiente Humano de Argentina, en una entrevista periodística expresa “lo que yo buscaba era que los trabajadores tuvieran un ambiente digno de trabajo”.

El segundo hecho a destacar es que en 1994, con la reforma de nuestra carta magna, el medio ambiente adquiere rango constitucional consagrando el derecho que los habitantes tenemos a gozar de un ambiente sano. No excluyentemente, estos hechos sobrevinieron en andamiajes legales, regulaciones con sus consecuentes estructuras de fiscalización, nuevas carreras universitarias y especializaciones en las tradicionales y hasta conservadoras disciplinas, entre otros.

Los comienzos de la temática ambiental en Estados Unidos y el mundo

También en 1970 se crea en Estados Unidos la Agencia de Protección Ambiental, 22 años después del episodio bautizado como *la niebla asesina* en la ciudad de Donora, y luego de que en 1955 se sancionara el acta sobre Ley Control de la Contaminación del Aire que promovía la investigación en la materia.

La regulación sobre el aire fue evolucionando con distintas enmiendas pasando por la Ley de Aire Limpio de 1963 que estableció control sobre la contaminación del aire, para llegar en 1970 a autorizarse el desarrollo de las regulaciones federales y estatales integrales para limitar

las emisiones provenientes de fuentes fijas y móviles. El lema popular de la ciudad de Donora pasó a hacer “El aire limpio comenzó aquí”.

Cabe mencionar que ya en 1892 en Estados Unidos se fundó la organización ambiental *Sierra Club*, cuyo objetivo es la conservación del medio ambiente y la promoción de políticas verdes; fue también en 1970, cuando Michael McCloskey por entonces director ejecutivo de la citada organización ambiental, planteó que “se necesita realmente una revolución en nuestros valores, perspectivas y organización económica, puesto que la crisis surge de un legado de premisas técnicas y económicas que han sido atendidas en ausencia de un conocimiento ecológico.” Numerosas publicaciones internacionales se hicieron eco de los nuevos hechos, incluso con números especiales como el de *Pacific Historical Review* de 1972, donde Roderick Nash escribía “Nunca tuve la intención de enseñar la historia de la tierra a la manera de los geólogos. Prefiero, más bien, intentar una historia de actitud y acción hacia la tierra. Esto implicaría una descripción del cambio ambiental, pero mi interés en él sería como evidencia de los valores, ideales, ambiciones y miedos del hombre.”

No es casual que en 1972 se celebre la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano llevada a cabo en Estocolmo, con el reconocimiento de que la contaminación y los efectos de la explotación de los recursos naturales no tienen fronteras, sino que afectan lugares hasta muy distantes del punto que origina la contaminación o explotación. Se redactó lo que luego sería el primer lineamiento para el cuidado y la preservación del medioambiente, fuente para la primera Directriz sobre Protección del Medio Ambiente y los Consumidores de la Unión Europea en 1973, luego, el primer Programa de Acción Ambiental.

Sin lugar a dudas, estos hechos entre otros, resultaron en una prolífica creación de normas y regulaciones tanto en estas latitudes como en todas partes del mundo. En tanto, el hecho sanitario y social sin precedentes que tiene a más del 60% de la población del planeta de manera simultánea en aislamiento obligatorio o voluntario, pone de manifiesto el impacto que los seres humanos causamos aun con comportamientos regulados y ambientalmente amigables. Así como esta crisis sanitaria contiene incertidumbres numerosas que afectan la matriz socio-económica, también ha traído un componente inesperado, visibilizado y viralizado en imágenes, como recursos hídricos más claros, colores más vivaces de la fauna y flora, o distintos animales no domésticos conquistando la urbanidad, reafirmando —como si fuese necesario— que la actividad que desarrollamos los seres humanos trastorna el medio ambiente toda vez que el ser humano deviene víctima de las represalias que el mismo nos propina. Por otra parte, esas incertidumbres numerosas, no proporcionan un escenario cómodo para la ciencia económica que no se ha movido de su método incompleto y por supuesto no incorpora holísticamente el conocimiento ecológico, se circunscribe a vínculos bilaterales de acciones y consecuencias. En otras palabras, el deseo de McCloskey no fue concedido.

Primeras corrientes de pensamiento ambiental desde el plano económico

Cuando hablamos de relaciones, en particular entre la economía y el ambiente, que es lo que nos convoca en este artículo, debemos saber que la corriente dominante del pensamiento económico supone, entre otros, que las utilidades de las personas son independientes entre sí, es decir que no introduce al análisis la conciencia social, o la construcción de un imaginario cívico y social, o una identidad colectiva.

Modeliza el estudio de la economía en base a la separación de las personas unas de otras, un modelo atomista sin un ser humano con influencia social o ADN colectivo. Y si bien hay un acuerdo generalizado en que el nacimiento de la ciencia económica ocurrió en 1776 con la obra *Una investigación sobre la naturaleza y las causas de la riqueza de las naciones* del escocés Adam Smith, el descubrimiento del átomo tuvo una influencia determinante en la disciplina. Isaac Newton, quien describió las primeras teorías sobre la gravedad y el espectro de color de la luz, —entre otros hallazgos— logró reducir la naturaleza en una concepción mecanicista con grandes desarrollos matemáticos, que luego fueron muy utilizados por todas las ciencias, entre las cuales cuenta la economía. Junto a otros pensadores imbuidos en la atmósfera de la Ilustración, la ciencia se concibió con un orden determinado y con certidumbre.

Casi un siglo después, William Blake, también británico, sostuvo: “que Dios nos guarde de la visión única y del sueño de Newton.” En este caso, si bien el deseo de Blake fue cumplido por la mayoría de las ciencias y es profusa la evolución, las ciencias económicas tuvieron muy poco movimiento. Ciertamente es que hubo grandes pensadores, muchos de los cuales obtuvieron premios muy destacados por sus desarrollos y aportes, e indudablemente la ciencia económica ofreció mucho para leer, pero muy pocas veces logró moverse de esas fronteras impuestas por aquel pensamiento único nacido de la revolución científica, pero más que nada construida durante siglos, bajo disimulados intereses particulares y argumentos de una simpleza extraordinaria que por sencillos fueron seduciendo y creando un estado de sopor en la matriz social: el individualismo conduciría al progreso y al aumento del bienestar general.

Hacia una nueva concepción de la economía y el ambiente

Más recientemente, en 2015, por primera vez un Papa, hace un llamamiento a cuidar la casa que tenemos en común) Casa, en griego οἶκος (oikos) da origen junto a λόγος (logos) y a νόμος (nomos) a dos palabras: ecología, estudio de la casa o lugar donde se vive, y economía, la administración de esa casa o el lugar donde se vive. (Laudato Si)

Detengámonos a observar las inequidades y las injusticias que atraviesa hoy el ser humano en esa casa o el lugar donde habita; observemos con detenimiento cómo hemos contaminado y agotado recursos; reflexionemos sobre qué *homo sapiens* queremos ser y si hemos sabido evolucionar desde el individuo egoísta del *homo economicus*, al *homo sociologicus*, al *homo empaticus*. La economía que mayormente estudiamos en los claustros universitarios no está pensada en clave humana ni como construcción de colectivos, ni como personas empáticas ya

sea con otras personas o para con nuestro medio de supervivencia como base de la matriz social. La ciencia económica ha sido la disciplina menos proclive a moverse de los anaqueles que le fueron asignados, parcializando y parcelando el diseño de las políticas públicas sin entender y sin comprender de las relaciones entre individuos ni con su entorno natural, sino más bien definiendo vínculos de causas y efectos, en escenarios de certeza.

Teorizando el ambiente desde la economía

Aspectos generales y visión predominante

La economía ha expandido sus fronteras a varios campos del conocimiento, pero siempre utilizando el instrumental que le es propio del *mainstream*, es decir, utiliza los mismos supuestos y teorías para aplicarlo a otros campos de estudio. Formulada esta advertencia, la economía ambiental focaliza su estudio en las externalidades negativas –la contaminación– y en cómo se deben asignar recursos naturales, renovables o no, entre generaciones, —economía de los recursos naturales.

Ambos campos de la economía inician su desarrollo, como no podía ser de otra manera, con el surgimiento de movimientos ambientalistas, la Cumbre de la Tierra de Estocolmo de Naciones Unidas en 1972 y la crisis del petróleo en 1973:

La deseada aceleración de la producción y el consumo en los países industrializados requería una demanda de energía creciente y el modelo energético de la época, basado en la combustión masiva de energía fósil no renovable, parecía imponer un límite inexorable al crecimiento económico.

En segundo lugar, comienzan a hacerse cada vez más patentes los efectos de la industrialización y del crecimiento económico incontrolados, con la imposición de externalidades negativas y el consecuente deterioro progresivo del paisaje o de graves episodios de contaminación del aire y del agua, con efectos sobre la salud humana y de otras especies.

La calidad de vida comienza una carrera por intentar sustituir al bienestar material como objetivo social prioritario y, al mismo tiempo, aparece cierta preocupación por el legado para las generaciones futuras o bienestar intergeneracional.

Sin embargo, los fundamentos de la Economía Ambiental pueden situarse temporalmente mucho más atrás, incluso con el desarrollo de los trabajos de los economistas clásicos vinculado a preocupaciones devenidas de los contextos geográficos, históricos y demográficos que cada uno vivió: mientras Malthus sugería los límites de los recursos naturales para la producción de alimentos, Ricardo presentaba la ley de los rendimientos decrecientes de la tierra para la producción, plasmando una idea que Adam Smith había esbozado. Faustmann estudia y formaliza un modo óptimo de gestionar los recursos forestales y Jevons plantea los problemas

del agotamiento del carbón. Pigou, Coase, Leibig, Solow, Mill entre otros, se suman a quienes hicieron aportes en este sentido.

La externalidad como resultante de cualquier proceso productivo

Todo proceso productivo implica una transformación que genera un impacto inevitable en el ambiente. A este impacto se le llama *externalidad*.

La externalidad es un costo o un beneficio (según sea negativa o positiva). Corresponde a la variación de bienestar (disminución o aumento) que experimentan terceras personas debido a la actividad económica de alguien. El origen de la externalidad está en una actividad de consumo o de producción y quien soporta el impacto es un tercero, que puede desconocer quién genera ese impacto.

Ejemplo: los jardines bien cuidados causan un efecto positivo externos sobre los transeúntes; la producción de papel puede causar efectos externos sobre habitantes.

Si bien puede lucir muy claro que el punto de tensión entre la economía y el ambiente es la imposibilidad de producir sin contaminar, la teoría económica siguió utilizando tinta excluyendo el principio del balance material.

Ese desenvolvimiento de la teoría económica vino a ratificar y puso en la cima de la economía a la teoría newtoniana mecanicista, en definitiva, colocando la esperanza del crecimiento en el desarrollo tecnológico que permitiese la perfecta sustitución de factores productivos e insumos; un mundo en equilibrio y reversible, teórico...

Las actividades de producción y de consumo utilizan materiales y energía en un proceso de asimilación y de expulsión, y ese reconocimiento dentro de la teoría económica dio el espacio para la ampliación hacia las subdisciplinas economía de los recursos naturales y economía ambiental.

La gran cuestión, en parte, es ¿quién paga los costos ambientales que generan las actividades productivas?

Podemos decir que cuando no se contempla el valor del costo de un impacto generado en el ambiente y la sociedad, dicho costo es externalizado. Esto sucede cuando el empresario, muchas veces aprovechando la urgencia económica y un sistema de normas ambientales ineficiente, no incluye en sus costos de producción el daño que genera, logrando así que el costo de su impacto sea absorbido por el estado y por la sociedad en sí; ya que un ambiente degradado lo terminamos pagando todos con la disminución en nuestra calidad de vida.

En cambio, cuando se fijan montos e instrumentos de control para lograr que las empresas paguen el costo de su contaminación al medio, decimos que dicho costo es "internalizado". En otras palabras, y en coincidencia con lo acordado en la *Cumbre de la Tierra* de Río 1992, que dio lugar a gran parte de las directrices y los principios que hoy en día rigen en el ámbito del derecho ambiental internacional, de este modo se lograría que pague quien contamine, sin que ellos sea un mejor negocio.

Fiscalidad ambiental e Instrumentos económicos para el cuidado del ambiente

La fiscalidad ambiental es una herramienta fundamental para poder medir en términos económicos lo que nuestro medio nos provee, de modo tal de lograr cuantificar y cualificar los impactos que generamos a nuestros recursos naturales.

Ante el problema de contaminación, la ciencia económica desplegó y puso a disposición de las autoridades ambientales, un abanico de alternativas que por lucir amplio no implica gran variedad conceptual. El derecho de propiedad y la libertad individual de accionar en un mercado son los fundamentos: mecanismos de precios, que incluya un impuesto o un subsidio a un precio dado, donde cada agente tiene el poder de decidir cuánto ofrecer para vender o cuánto comprar de un bien; sistema de permisos de mercado, que brinde incentivos económicos en forma descentralizada entre los contaminadores, creando un mercado con derechos de propiedad por unidad de contaminación sin intervención del estado.

Baumol y Oates, en su trabajo *The Theory of Environmental Policy*, argumentan que “la fuente de una externalidad está fundada típicamente en la ausencia de derechos de propiedad completamente definidos. Y esto implica que en algunas instancias las distorsiones resultantes de una externalidad pueden ser eliminadas a través de la redefinición apropiada de ciertos derechos de propiedad”. La no formación de precios que reflejen el uso de los servicios ambientales se podría atribuir a la falta de formación de un mercado en el cual se puedan transar derechos de propiedad por los servicios que brinda el medio como receptor de desechos. Como cita Azqueta, “[...] los precios de mercado han sido caracterizados como «los precios de los derechos de propiedad» (Burrows, 1980, p. 47). Sólo aquello sobre lo que se tiene un derecho de exclusión puede ser objeto de compraventa”.

A la luz de estos supuestos, el problema parece bastante simple: redefiniendo en un nuevo precio u otorgando y creando un mercado de derechos de propiedad que se relacione con la externalidad, se la eliminaría. Se procura la modificación del comportamiento de los agentes emisores mediante la alteración de los precios relativos que éstos enfrentan, sin que se requiera establecer un nivel específico de emisión para cada fuente contaminante. En otras palabras, los instrumentos económicos buscan alcanzar una determinada meta de calidad ambiental al menor costo social a través de influir en las decisiones de mercado para que el costo de un producto internalice el daño ambiental causado por el proceso productivo y/o los insumos utilizados. Esto supone que las unidades productivas toman sus decisiones en forma racional, es decir, buscando siempre producir el mayor beneficio para la empresa. Lo anterior también supone, que los agentes económicos disponen de toda la información necesaria para que estas decisiones sean realmente racionales.

En particular los impuestos ambientales son cargos a ser pagados sobre el monto y/o la cantidad de las descargas de contaminantes al medio ambiente. La autoridad determina una tasa de impuestos por unidad emitida y los agentes económicos deciden cuánto emitir. Así, con la incorporación del impuesto, cada establecimiento debe pagar por los servicios que el medio

presta como si fuera un insumo más de su función de producción. La tasa impositiva debe captar el daño externo generado por la contaminación, y así, dada esa tasa se producirá la cantidad socialmente deseada de producto.

Una fuente que minimiza costos reducirá sus emisiones en respuesta al impuesto hasta el punto en que el costo marginal -es decir, el costo asumido para producir un producto deseado- de reducirlas sea igual al impuesto, por lo tanto, los impuestos por emisiones pueden lograr una reducción dada de emisiones de manera costo-efectiva que sea óptima. Si todas las fuentes en un área están sujetas al mismo impuesto, sus costos marginales de reducir o eliminar la contaminación se igualarán, lo que implica que se está minimizando el costo de lograr una reducción dada de las emisiones, y es imposible reducir el costo total reasignando las tareas de reducción de emisiones entre las fuentes.

Dada una empresa maximizadora de beneficios, producirá una cantidad de producto donde se igualen su costo marginal con su ingreso marginal -es decir, igualaría el ingreso que supone la venta del producto-. Sin embargo, ese nivel de producción no será el óptimo social desde que ese nivel de producción genera contaminación y esto produce un costo social, la contaminación que el empresario no incorporó a su función de costos. Si la autoridad ambiental impone un tributo sobre esas emisiones que dañan el ambiente, entonces el nuevo costo de la empresa, será la suma del costo original más el tributo que debe pagar. Ese nuevo nivel de costo más alto, lleva a que la empresa reduzca la cantidad producida y con ello se reduzca la contaminación, a la vez que el Estado recauda vía la imposición; el producido de esa recaudación podría tener una asignación específica a temas ambientales o podría ir a rentas generales del Estado, permitiendo la priorización de su uso. Establecer el nivel impositivo para llegar -si lo hubiera- un óptimo social de contaminación parece encontrarnos ante un problema de alta complejidad e irresolución fuerte, por varios motivos, de los cuales mencionamos los siguientes: cuál es el daño que el contaminante produce, cuál es el alcance y cuál es el valor de ese daño; dada la movilidad de determinados contaminantes según tipo de receptores el intento de determinar el daño físico puede llevar a una tarea casi interminable; para una producción similar con similar tecnología en ubicaciones distintas, el daño de la contaminación puede variar considerablemente; la falta de conocimiento acerca de las consecuencias para las siguientes generaciones, impone un nuevo interrogante al que no se le podría asignar valor.

Yendo a la creación de derechos de propiedad, los sistemas de permisos de emisión negociables o transables intentan también brindar incentivos económicos, pero para que el sistema funcione en forma descentralizada entre los mismos contaminadores, creando, en definitiva, un mercado a tal fin. La cantidad total de permisos para todas las fuentes establece un límite a la cantidad total de emisiones en un periodo específico. La autoridad ambiental es la que determina la cantidad total de emisiones o carga que una región puede admitir, pero deja al mercado la asignación de esas emisiones entre las distintas fuentes emisoras. La primera decisión es responsabilidad de la autoridad y será establecer la cantidad total de permisos de descarga que se colocarán en el mercado. Luego se debe establecer algún criterio de distribución entre las fuentes emisoras. La cantidad total de permisos

Los emisores se debe ir ajustando siempre por debajo de las emisiones actuales, entonces algunos o todos los emisores deberán reducir la contaminación.

Con los permisos de emisión negociables las fuentes operan bajo algún límite de emisión multifuente y se practica el intercambio de permisos. Si una fuente emite menos de lo que su permiso le permite, la firma puede negociar con otra empresa y venderle las diferencias a otro agente contaminador, que entonces tendrá el derecho de emitir más de lo que su permiso inicial le permitía. Un ejemplo de este tipo son los *Bonos de carbono*, que básicamente es una modalidad impulsada por el Protocolo de Kyoto de 1997, que se encuentra dentro del marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático, y que busca regular la emisión de gases de efecto invernadero a través de permisos que pueden ser negociados en lo que se denomina como *comercio de emisiones*; esto en nuestro país fue incorporado a través del decreto 1070/2005 y dio lugar al llamado Fondo Argentino del Carbono.

Supongamos que hay dos empresas que generan contaminación, tienen distintas funciones de costos, y que la autoridad regulatoria quiere reducir las emisiones al 50% del total. La autoridad ambiental decide implementar un sistema de permisos, para lo cual emite permisos de contaminación que representan el 50% de lo que se vertía en forma total hasta ese momento. La autoridad puede decidir subastar los permisos, puede entregar la mitad de los permisos a cada una, o puede entregarle a cada una el 50% de permisos de su contaminación individual, por considerar que ambas tienen funciones de producción distintas.

Sea cual fuere la decisión del criterio de distribución, en forma conjunta estas dos empresas tendrán que reducir a la mitad la contaminación total. Si la autoridad emite permisos, los distribuye según la emisión original de vertidos y deja que los contaminadores negocien libremente, a través de la oferta y la demanda de permisos se irá estableciendo el precio que tendrán las distintas licencias. Al precio de equilibrio resultante, los agentes compararán ese precio de mercado de los permisos con el costo marginal de reducir sus emisiones. La empresa contaminante con menores costos marginales de reducción de contaminación preferirán reducirla a comprar permisos, o venderán los permisos que no necesiten; los emisores con altos costos preferirán comprar permisos a reducir sus emisiones. Este proceso continuará hasta que se igualen los costos marginales de reducción de emisiones.

Se supone que esta creación de mercado vía la creación de derechos de propiedad comercializables, otorga a las empresas contaminantes los incentivos adecuados para que las firmas inviertan en tecnologías de reducción de emisiones para así liberar permisos que pueden ser posteriormente transados en el mercado; por ello, se requiere que la fuente tenga el derecho de propiedad sobre los permisos de emisión que libera, de modo de poder disponer de los permisos liberados. Para cada fuente individual, el costo de reducir emisiones se compone de los costos de abatimiento por las emisiones reducidas y del costo de los permisos por aquellas emisiones que no controla.

Por supuesto, hay varios obstáculos a remover. Para que el sistema de permisos funcione se requiere medir las emisiones de cada fuente y llevar un registro de las transacciones de los permisos para poder compararlos con las emisiones.

Instrumentos CAC (orden y control)

La política ambiental comenzó con el tipo de instrumentos de fijación de estándares. En ese sentido son la base de cualquier política ambiental convencional y también un objetivo, aunque luego se decide usar otros instrumentos.

Dejando al mercado sin intervención o regulación por parte del Estado, el “equilibrio” al que se llega es distinto del óptimo, porque no se contemplan los impactos ambientales de la actividad económica. La contaminación genera mayores gastos en salud, que la empresa productora no tiene en cuenta ni a la hora de decidir cuánto producir ni a qué precio vender sus productos. La política ambiental debe lograr cerrar la brecha que en consecuencia se genera.

Se puede hacer por mecanismos “de cantidades” como los de “Comando y Control”, donde alguien dice cuanto puede contaminarse y luego se controla ese cuánto. Para eso se establecen estándares ambientales.

Los estándares pueden ser de 3 grandes tipos:

- Estándares ambientales: fijan el nivel deseable de calidad de cierto elemento del ambiente, como del aire exterior o de la calidad de cierto cuerpo de agua. Usualmente lo que se hace es fijar cierto máximo de concentración de cierto contaminante.
- Estándares basados en tecnologías: estipulan el tipo de tecnología que pueden usar las fuentes contaminantes. Por ejemplo, puede ser usar catalizador en los autos. Este tipo de estándares es bastante intervencionista porque explicita cómo tiene que llegarse a cierta calidad ambiental, pero no garantiza que se alcance un estándar ambiental.
- Estándares basados en performance: especifica un límite de emisiones (o efluentes) que pueden tener los contaminadores a la salida de sus procesos.

Perspectiva Neoclásica

Dentro de los bordes de la economía neoclásica, el desarrollo de los instrumentos de estímulo para reducir la contaminación, —impuestos ambientales, permisos transables de contaminación— encuentra su base en los derechos de propiedad y en los objetivos de maximización de ganancias individuales, en un intento claro de debilitar el rol del Estado como estrategia y maximizador del bienestar individual y colectivo. En el esfuerzo por diseñar instrumentos que buscan la autorregulación de productores y consumidores, buscando la libertad de mercado también en material ambiental, subyace en definitiva la idea de una participación casi nula del estado, lo cual tiene un logro, un éxito y un correlato concreto: el estado tiene un rol muy débil o poco potente en materia ambiental, fácilmente medible a través del presupuesto.

Economía Circular

En parte del mundo, pero sobre todo en la Unión Europea, han implementado un nuevo concepto de economía que busca la sostenibilidad ambiental a través de la interrelación de los aspectos sociales, económicos y ambientales. A este nuevo concepto, que concuerda con la visión predominante de la economía mundial, se lo llama Economía Circular; y lo que busca es conservar durante un mayor tiempo el valor de los productos, los materiales y los recursos. Esto se logra aumentando “el ciclo de vida” de los materiales, aprovechando al máximo la capacidad de los mismos y desechando lo menos posible.

Esta visión, si bien no cuestiona la problemática de fondo y utiliza los instrumentos de la economía más clásica, invoca a nuevos actores en la cuestión del ambiente y hace principal énfasis en la máxima eficiencia en el uso de los recursos y en la buena gestión de los residuos para disminuir la cantidad de desechos que no se pueden recuperar o reutilizar.

Se concibe el término “circular” dado que la idea es que el sistema se retroalimente de los mismos materiales, utilizando sus capacidades al máximo, tal como se muestra a continuación:



Descripción gráfica de la economía circular. Fuente: <https://ucomur.org/>

Fondos de financiamiento internacional

Existen muchos organismos internacionales que, a través de la recaudación de donaciones, crean fondos utilizados para financiar proyectos con el fin de afrontar las distintas problemáticas ambientales mundiales. Este tipo de financiamiento está pensado sobre todo para los países en vías de desarrollo. En el presente artículo mencionaremos dos de los fondos de financiamiento ambiental más grandes:

- el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM, o GEF por sus siglas en inglés)
- y el Fondo Verde del Clima (GCF por sus siglas en inglés)

El FMAM se estableció en vísperas de la Cumbre de la Tierra de Río (1992), para ayudar a abordar los problemas ambientales más urgentes de nuestro planeta. Los países 40 donantes aportan fondos al FMAM para apoyar los diversos proyectos presentados por los países en desarrollo y los países con economías en transición para cumplir los objetivos de los convenios y acuerdos ambientales internacionales. Es el Banco Mundial quien administra los fondos del FMAM.

Entre los años 2003 y 2007, gracias al financiamiento del FMAM, Argentina llevó a cabo el proyecto Prevención de la Contaminación Costera y Gestión de la Biodiversidad Marina.

El Fondo Verde del Clima, o Green Climate Fund (GCF), es una de las instituciones financieras creada en la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (UNFCCC) en la Conferencia de las Partes llevada a cabo en Cancún, México (COP16)” (A. Fernández Righi & S. Brocanelli, 2019, p. 1). El fin de este fondo es proveer de financiamiento a proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático en los países de menores ingresos. Aquí se reciben aportes del ámbito tanto privado como público de más de 43 países, sobre todo de Estados Unidos, Japón y la Unión Europea.

Argentina posee dos proyectos financiados por GCF: FP054: Proyecto de implementación del Plan de Manejo Integral de la Cuenca del Río Luján, aprobado en 2017, y FP064: promoción de instrumentos de mitigación de riesgos y el financiamiento para inversiones en energías renovables y la eficiencia energética, aprobado en 2018; ambos aún vigentes.

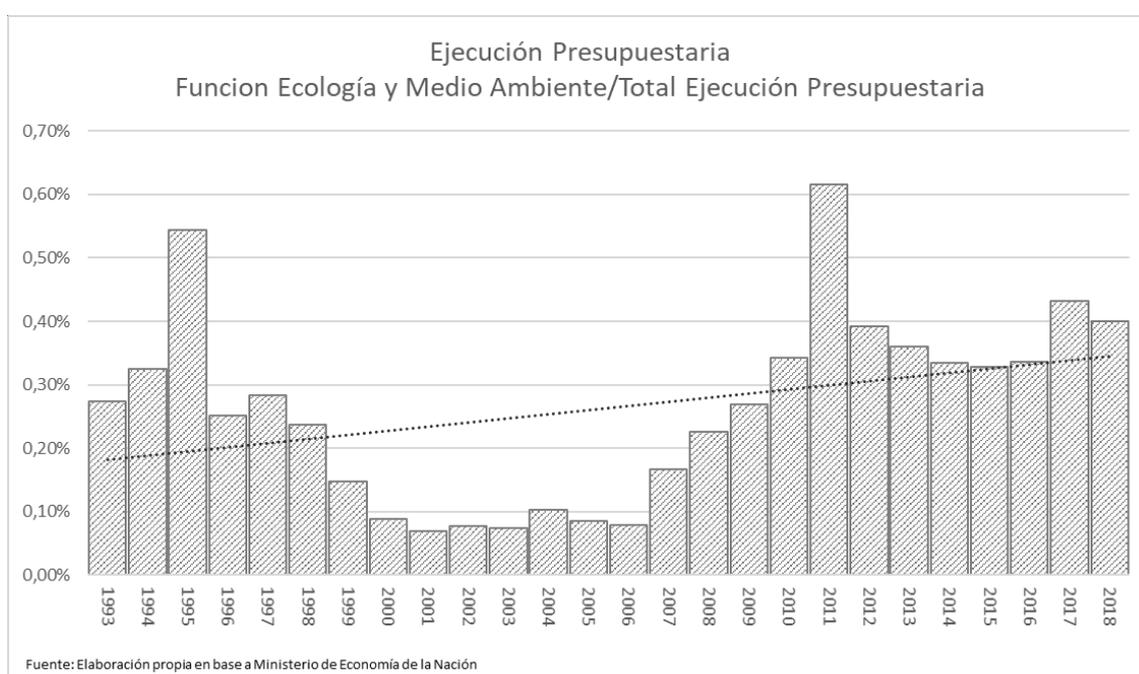
Presupuesto Nacional

Nuestro país fue pionero en incorporar la problemática ambiental en el rol del Estado. Sin embargo, fue bastante esquivo a lo largo de los años poder tener un presupuesto acorde a las complejidades que plantea la administración de la “casa común”. Merece ser mencionado en este punto, que el presupuesto de cualquier estado tiene diversas fuentes de financiamiento, siendo las más importantes y legítimas las tributarias. Combinado al desarrollo teórico de instrumentos que limitan el rol del Estado en la regulación ambiental, las proclamas por la eliminación de impuestos distorsivos en realidad encubren el objetivo de reducir el espacio fiscal para limitar el accionar público. Otro instrumento para achicar esa capacidad del estado es la creación de la obligación de disponer de parte del presupuesto a pagar servicios de deuda emitida en períodos anteriores, lo cual también reduce el espacio presupuestario para la acción de políticas públicas con recursos de fuentes tributarias.

Dicho esto, es un logro de los ambientólogos o científicos ambientales disponer de presupuesto para el desarrollo sostenible y para el cuidado del medio ambiente. Un *presupuesto ambientado* es un sostén para el impulso y cuidado de la *casa en común*.

Es menester aclarar que un análisis completo de las erogaciones públicas en acciones ambientales, amerita una consolidación de distintas fuentes públicas, como mínimo en análisis presupuestario de las 24 jurisdicciones subnacionales. Quedará pendiente para otro artículo ese agregado al análisis que se presenta ahora, o puede ser una invitación para que otros lo lleven adelante.

La primera observación que debemos hacer al analizar la evolución del presupuesto nacional, es que desde el año 1993 hasta el 2018 (que son los datos de que se dispone), el presupuesto en la función Ecología y Medio Ambiente nunca llegó a representar ni el 1% del total de las erogaciones públicas. Por otra parte, la asignación ha sido bastante errática. A continuación, se presenta la evolución para la Función Ecología y Medio Ambiente desde 1993 hasta 2018:



Observando con mayor detenimiento la serie, se puede advertir que los períodos de mayor presupuesto a la función ambiental coincidieron con períodos de expansión económica. Claramente en el período económico que inicia en el segundo semestre de 2008 y desencadena en una de las peores crisis económicas, sociales e institucionales de nuestro país, coincide con una retracción fuerte de presupuesto para el área ambiental. El año 2011, que es el de mayor producto bruto interno per cápita, es el año donde la Función Ecología y Medio Ambiente llega a la máxima participación en el presupuesto ejecutado, que apenas supera el 0,6% del mismo.

Esto demuestra que, a través de los años, el presupuesto para el área ambiental ha quedado ligado a la decisión política y a las distintas dificultades económicas que se han presentado, sin lograr mantener un financiamiento estable para las políticas ambientales que nuestro país requiere.

Una excepción a este tipo de funcionamiento presupuestario sucede en la Ley Nacional nº 26331, de Presupuestos mínimos de protección ambiental para los Bosques Nativos, donde se

estableció el Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos. Lo interesante de este fondo es que fija las partidas presupuestarias —que deben ser superiores al 0.3 % del presupuesto nacional— y, además, le asigna el 2 % del total de las retenciones de la agricultura, ganadería y sector forestal; por lo que sus fondos presupuestarios tienen una mayor estabilidad y no quedan tan ligados a los vaivenes políticos y económicos. Quizás este debiera ser el modo de legislar cada política ambiental para lograr una solvencia en cada programa que atine a proteger el ambiente en nuestro país.

Resumen de lo aprendido

- La economía ha demostrado no poder abarcar de manera eficiente el daño que las actividades productivas generan en el ambiente. Ante esto, y con una urgencia cada vez mayor, es necesario lograr que los estados puedan tener diferentes herramientas para lograr que las inversiones y costos ambientales generados por las empresas sean subsanados.
- Remarcamos la importancia de la fiscalidad ambiental para lograr cualificar y cuantificar los recursos naturales, obteniendo así instrumentos que le permitan al estado medir el costo de los impactos ambientales, para incorporarlos de algún modo a los costos de producción de las actividades contaminantes. Para esto, se han planteado diferentes modalidades, que aún hoy no terminan de lograr coordinar las acciones colectivas en pos de un desarrollo sostenible.
- Nuestro país no está exento de esta realidad y requiere con urgencia que sus recursos sean protegidos y gestionados de manera responsable, de manera que puedan crecer y desarrollarse las diferentes actividades económicas sin poner en riesgo la biodiversidad, los recursos naturales y la calidad de vida de todos nosotros.

Preguntas disparadoras

- ¿Es posible lograr incorporar de manera eficaz el costo ambiental en el costo de un producto?
- ¿Deberían las empresas poner más recursos a disposición del estado para buscar posibles soluciones al daño ambiental generado?
- ¿Deben los países subdesarrollados fortalecer sus normas ambientales para proteger sus recursos?
- ¿Cuán necesarios son los instrumentos económicos para elaborar buenas normas ambientales?
- ¿La visión económica predominante no tiende a expandir la desigualdad entre países desarrollados y subdesarrollados?

- ¿Alcanza simplemente con ponerle un precio a todo en el mercado o es necesario también cambiar el paradigma capitalista actual?

Referencias

- Benavides, A. L., & Matos Flores-Guerra, J. (2008). *El Protocolo de Kyoto y los Bonos de Carbono*. En Revista de derecho administrativo. Recuperado de:
<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoadministrativo/issue/view/1173>
- Fernández Righi, A., & Brocanelli, S. (2019). *¿Qué es y cómo funciona el Fondo Verde del Clima?* Recuperado de:
www.fundeps.org. <https://www.fundeps.org/wp-content/uploads/2019/10/Fondo-Verde-del-Clima.pdf>
- García, C. (2015). *El impacto ambiental social de los costes de producción de las empresas*. Revista TEMAS 3(9), 19 - 27.
- Global Environment Facility - About Us. (s. f.). thegef.org. Recuperado 3 de octubre de 2020, de:
<https://www.thegef.org/about-us>
- Irujo, A. E. (1999). *La fiscalidad ambiental y los principios de su régimen jurídico: Consideraciones específicas en el ámbito de las aguas continentales*. Revista de administración pública, 148(ISSN 0034-7639). Recuperado de:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=17434>
- Muñoz Villareal, A. (2013). *Fiscalidad y medioambiente: estado de la cuestión*. Recuperado de:
<http://www.rcumariacristina.net:8080/ojs/index.php/AJEE/article/view/146>
- Worste Donald (2008) *Transformaciones de la Tierra*. Centro Latino Americano de Ecología Social (CLAES)

Recursos adicionales

- Kirchner, N. X Conferencia internacional sobre Cambio Climático (15 de diciembre de 2004). *Palabras del Presidente Néstor Kirchner, en la X Conferencia Internacional sobre Cambio Climático* [Discurso Principal]. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Buenos Aires. Recuperado de:
<https://www.casarosada.gob.ar/informacion/archivo/24678-blank-92432029>

Integración conceptual entre los capítulos

1. Si no entendemos la complejidad de lo ambiental en sus multidimensiones y no alcanzamos a visualizarla, resultará casi imposible que pretendamos aplicar el derecho a un objeto que

idealizamos y no sabemos cómo funciona. Adicionalmente se explicitan los vínculos e intereses subyacentes con lo ambiental para explicitar sistemas de abordajes que facilitarán la tarea.

2. Por tanto, situados en la realidad ambiental, hay que identificar claramente los actores directos o indirectos de toda controversia ambiental, para integrarlos o en un procedimiento administrativo o en una causa judicial, y para ello la mirada de 360 grados es clave para ubicarlos como protagonistas del caso singular o macro (individual o colectivo), conforme sus expresiones organizacionales privadas o públicas, o bien sociales. Los reduccionismos en esta tarea de saber quiénes hacen o inciden en los supuestos en análisis dificultarán el encauzamiento del tema.

3. Tener una mirada completa de la normatividad ambiental, nacional y supranacional tanto en sus jerarquías, operatividades, principios y complementariedades es clave para la labor de encuadre de todo operador jurídico. Como igualmente, advertir algunas líneas que fija la jurisprudencia, aunque necesariamente no exista seguridad que se aplicará al caso en estudio.

Máxime en un país federal, con diversas tipologías municipales y regiones tanto interprovinciales como intermunicipales, sin olvidar que con independencia de la interdisciplinariedad todo termina en algún sistema regulado.

4. Entrados a un proceso ambiental singular o colectivo (local o federal), deben advertirse las diferencias con los procesos conocidos en cuanto sus originalidades, el rol dinámico del juez, la complejidad probatoria, las responsabilidades objetivas, la inversión de las cargas, los efectos de la sentencia, y la dificultad de su ejecución. En tal sentido la causa Mendoza es un libro abierto de enseñanzas en el tema y una guía de referencia orientadora.

5. Como un tema singular los tipos penales ambientales carecen de una adecuada sistematización propia de un código que carece de unidad y sufre los efectos de las incorporaciones asistemáticas, y en nuestro caso la dispersión de algunas figuras e insuficiencia de las vigentes. Resulta interesante tener como referencia nuevas propuestas normativas. En una sociedad que vaya mutando valores de lo singular a lo solidario, lo penal ambiental adquiere nuevas dimensiones, resultando interesantes algunos avances procesales en cuanto a responsabilidad de personas jurídicas y experiencias de mejor impacto como consecuencia de las sanciones adoptadas.

6. Si es clave el contexto en nuestra temática, pensar en los usos del territorio, y sus bienes, y la interacción con el hombre, básicamente en los entornos urbanos que concentran el grueso de la población, lo cual es un tema inescindible a cualquier controversia ambiental. La planificación en este sentido incorporando las variables ambientales se alinean claramente con la calidad de vida que marca la constitución en los diferentes usos y posibilidades (usos industriales, urbanos, rurales, residenciales, etc.) amen de recordar lo vetusto de la legislación que rige en la provincia, y subordina a los municipios, pese a que es política priorizada en la Ley General del Ambiente.

7. A partir que somos centralmente agua, y que este es un bien no renovable en el planeta, concientizar en la preservación y buen uso del recurso, evitando su contaminación y despilfarro parece de toda sensatez. Ubicando los ecosistemas en los cuales gran parte de este recurso

fluye a través de las cuencas que se ven impactadas por la actividad del hombre, pero esto a su vez incide en los ecosistemas naturales de las propias cuencas. ACUMAR, COMIREC, COMILU, COIRCO, son ejemplos de estas realidades y en estas ver como se trabaja en la resolución de las controversias que el abuso y mal uso del hombre hubo de acumularse negativamente en ellas, sabiendo distinguir eventuales intereses entre los diferentes niveles de las cuencas (alta, baja y media) operando gestiones multicompetenciales y multijurisdiccionales.

8. A partir de que el hombre se posa sobre la tierra genera en ella consecuencias en modo alguno neutrales, parte de las cuales pueden mitigarse, anularse o compensarse. La herramienta del impacto sintetiza lo multidisciplinario y complejo de lo ambiental y demuestra la necesaria concurrencia de competencias, como el manejo de los tiempos, en tanto se estudia en el presente, lo que sucederá en el futuro, con sistemas eficaces y eficientes en pro de la vida humana y el ambiente. No hay futuro si este tipo de estudios, que están jerarquizados en las normas, y deriva en los impactos acumulados, y están englobados por las Evaluaciones Ambientales Estratégicas.

9. Si bien la economía se subordina a la política pensar lo ambiental ignorando estos datos es como pensar un tránsito en auto sin cargar combustible. Internalización de costos ambientales, externalización, valorización de servicios ambientales, determinación de intangibles y mecanismos económicos de mitigación, compensación y fomento resultan hoy en día aportaciones que la economía aporta para el ambiente a la par de la fiscalidad ambiental consecuente.