

Buenos Aires, Argentina a los 17 días del mes de octubre del año 2024

Acreditación de Buro ARKA Inc., y reconocimiento de la metodología ARKA

Por el presente documento, World Certification Council acredita que Buro ARKA Inc. entidad registrada en Delaware, USA ha sido designada como Miembro Corporativo de WCC - World Certification Council, ONG internacional dependiente de Fundación EcoConciencia. Así mismo WCC emite el reconocimiento institucional a la metodología ARKA de “Conservación de áreas naturales, bosques primarios y manglares”, aplicada en los Certificados de Conservación Arka y Certificados Commodities Arka, como una metodología válida que cumple con los máximos estándares y recomendaciones que se desprenden de las doctrinas de: **Costo de Oportunidad**; **SbN Soluciones Basadas en la Naturaleza**; el “**nuevo acuerdo para la naturaleza**”¹ de la **XV Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica**² (COP15) de Montreal; **La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)**³; la **Alianza Biodiversidad**; la **Metodología de las Cuentas Patrimoniales**, y la **recompensa por evitar que se produzca la externalidad negativa**. Según se detalla a continuación:

A- Costo de Oportunidad

El costo de oportunidad es un tipo de tradeoff⁴ o intercambio. En el contexto de la metodología ARKA, el costo de oportunidad, como se analiza más adelante, es la medida de un cambio en el uso de la tierra expresado en términos de dinero y unidades físicas, en lugar de unidades físicas únicamente, como los tradeoff suelen compararse. Los costos de oportunidad se expresan en U\$D o € por la valoración de la oportunidad a la cual se renuncia y no en toneladas de CO₂e.

En la evaluación del Costo de Oportunidad se estudian características productivas de la tierra, los rendimientos de la explotación agrícola de una parcela dependerán de las características físicas de la tierra, la vegetación actual, el acceso al mercado, y la tenencia de la tierra.

Las características físicas como la pendiente, el drenaje y la fertilidad del suelo determinan la productividad de la tierra física relativa de los diferentes cultivos, la necesidad de insumos, y el grado en que la salida puede ser sostenida en el tiempo. La densidad de las especies comerciales de árboles también afecta el costo neto de la compensación; en algunos casos el valor de la madera puede ser mayor que los beneficios procedentes de la agricultura. El acceso al mercado, el costo del transporte al mercado más cercano, determina el potencial precio pagado a los agricultores para los cultivos o el ganado y sus insumos. Tenencia de la tierra y la propiedad, junto

¹ Emitido por el Instituto Paulson, The Nature Conservancy, y Centro Cornell Atkinson para la Sostenibilidad - https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/latin-america/CBDExecutiveSummary_LR.pdf

² <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/la-cop15-finaliza-con-un-acuerdo-historico-por-la-biodiversidad>

³ <https://www.iucn.org/es>

⁴ Un “tradeoff” es una situación que implica la pérdida de una cosa y la ganancia de otra.

con la relativa a la tierra las normas fiscales y subsidios, afectan a los incentivos para invertir en la preparación de la tierra y en cultivos perennes (Chomitz y Kumari, 1998).

El artículo de Naidoo et al. (2006) “Integrating economic costs into conservation planning”⁵ señala que el costo de oportunidad son los costos de oportunidades perdidas, es decir, que son una medida de lo que podría haber sido producido a través del uso de la mejor opción, si no hubiera sido por el uso actual. Además se debe considerar que los costos de oportunidad variarán debido a que las áreas de estudio no tienen iguales costos, la biodiversidad no se distribuye uniformemente sobre paisajes y regiones, y es por ello que la variabilidad espacial de los costos puede ser significativamente distinta (Naidoo et al., 2006).

Como el costo de nuestro principal interés es el Costo de Oportunidad profundizaremos en él.

Costo de oportunidad son todos los beneficios que se deja de percibir por escoger otra opción, por lo tanto, existe distintas formas de determinarlo o distintos enfoques para un mismo tema, como se verá a continuación.

En relación a la metodología específica del cálculo del costo de oportunidad nos basamos en la realizada por Jörgen Pettersson en su investigación titulada “*Payments for Environmental Services in the Campohermoso watershed, Measuring opportunity costs and identifying determinants*”⁶.

En la investigación de Pettersson (2010) utiliza una metodología sencilla basada en un modelo de precios en combinación con la información geográfica, datos que permite inferir valores de la tierra para todas las parcelas en el área de estudio basada en las características de la tierra, donde **el valor de oportunidad de la tierra refleja su más alto valor de uso.**

Según la teoría, el valor de la tierra se revela a través de sus características constituyentes. Utilizando una regresión, se puede obtener la contribución de cada una de estas características en los valores de la tierra.

B- El factor “Conservación”:

Si bien el Certificado de Commodities es derivado en un Activo netamente Financiero, no es menor, resalta la condición subyacente que determina un diferencial, dado que no está basado en la explotación extractiva; muy por el contrario, en la conservación esto le permite ser demandado por corporaciones que requieren la descarbonización de sus carteras de inversiones, o a efectos de dar cumplimiento ante requerimientos o regulaciones del mercado. En resumen, la conservación es la protección y preservación de la diversidad biológica y los recursos naturales del planeta para que existan en el futuro. Incluye la protección de la biodiversidad y los importantes servicios ecosistémicos que brindan.

⁵ Naidoo, R., Balmford, A., Ferraro, P., Polasky, S., Ricketts, T., Rouget, M., 2006. Integrating economic costs into conservation planning. Trends in Ecology and Evolution 21, 681-687.

⁶ <http://focali.se.zope.sizeit.se/filer/Pettersson%202010%20Campohermoso.pdf>

Las **soluciones basadas en la naturaleza**⁷ (SbN) implican trabajar con la naturaleza y mejorarla. El concepto se basa en el conocimiento de que los ecosistemas naturales saludables producen una amplia gama de servicios de los que depende el bienestar humano.

“Las soluciones basadas en la naturaleza (SbN) son acciones para proteger, gestionar de manera sostenible y restaurar ecosistemas naturales y modificados que abordan los desafíos sociales de manera efectiva y adaptativa, beneficiando simultáneamente a las personas y a la naturaleza. Si bien el uso de SbN se exige específicamente en los objetivos 8 y 11 del Marco Mundial de Biodiversidad Kunming-Montreal, se estima que las inversiones anuales en SbN deben aumentar a 674 mil millones de dólares para 2050, para que el mundo limite el cambio climático. por debajo de 1,5°C, detener la pérdida de biodiversidad y lograr la neutralidad en la degradación de las tierras.”⁸

En el Informe contribución para alcanzar un **“nuevo acuerdo para la naturaleza”**⁹ de la XV Conferencia de las Partes de la Convención de Naciones Unidas para la Diversidad Biológica (COP15 de la CDB) se publican diversas Conclusiones entre la que se destaca la siguiente:

En última instancia, la única manera de frenar y detener la pérdida de biodiversidad mundial es asegurar que la naturaleza sea valuada adecuadamente en todas las economías. Las instituciones financieras deberían fortalecer la implementación de estándares de desempeño relacionados con la biodiversidad en sus inversiones y exigir que los proyectos en los que invierten demuestren, a través de informes y verificación, que no haya pérdidas de biodiversidad o, cuando sea posible, que haya ganancias netas. Las inversiones deberían diseñarse de forma que permitan que haya un financiamiento adecuado para el monitoreo de largo plazo de las compensaciones una vez que se haya culminado el desarrollo.

“Aunque el Foro Económico Mundial ha calificado la pérdida de biodiversidad y el colapso de los ecosistemas como uno de los cinco principales riesgos para los próximos 10 años, aún persiste un déficit de financiación estimado en 700 mil millones de dólares al año para abordar estos problemas. Según el Informe sobre el estado de las finanzas para la naturaleza¹⁰ del PNUMA, sólo el 17% de las inversiones totales en SbN provienen actualmente de financiación privada. Estos deberían ser incrementados por capitales

⁷ <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rstb.2019.0120>

⁸ <https://www.unepfi.org/events/investing-with-nature-looking-forward-scaling-investments-in-nature-based-solutions/>

⁹ Emitido por el Instituto Paulson, The Nature Conservancy, y Centro Cornell Atkinson para la Sostenibilidad - https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/latin-america/CBDExecutiveSummary_LR.pdf

¹⁰ <https://www.unep.org/resources/state-finance-nature-2022>

privados, llevando las inversiones totales del nivel actual de 154 mil millones de dólares al año a los 384 mil millones de dólares al año requeridos para 2025.”¹¹

La metodología de ARKA, elaborada como respuesta para la preservación de ecosistemas de alto valor en biodiversidad, considera a estos como un **BIEN SUPREMO PLANETARIO**, partiendo de la consideración de que es un bien al satisfacer las necesidades de las personas dentro de los cuales se encuentran los innumerables servicios ecosistémicos que brindan y su gran capacidad de absorber CO₂ de la atmósfera y mitigar el cambio climático, lo que lo convierte en sumideros de carbono naturales.

ARKA tiene una mirada que permite pasar de un antropocentrismo económico a un biocentrismo, donde la humanidad es una parte. Y por ello, impone equidad económica, para que la naturaleza sea recompensada por los servicios ecosistémicos que presta, y por ende, respeta el principio de inclusión económica, **la naturaleza es sujeto de la economía**.

C- La Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica¹² (COP15) en Montreal (Canadá) el 19 de diciembre de 2022 logró un acuerdo histórico para orientar las acciones mundiales en favor de la naturaleza de aquí a 2030, dio como resultado la adopción del Marco mundial Kunming-Montreal de la diversidad biológica (GBF, por sus siglas en inglés).

El Marco mundial de la diversidad biológica tiene como objetivo abordar la pérdida de biodiversidad, restaurar los ecosistemas y proteger los derechos de los Pueblos Indígenas. El plan estratégico del marco incluye medidas concretas para detener y revertir la pérdida de la naturaleza, incluida la protección del 30% del planeta y el 30% de los ecosistemas degradados para 2030. Asimismo, el plan incluye propuestas para aumentar la financiación destinada a los países en desarrollo.

Lo que está en juego no podría ser más crítico: el planeta está experimentando un peligroso declive en la naturaleza como resultado de las actividades humanas. El planeta está sufriendo la mayor pérdida de vidas desde la época de los dinosaurios. Son ya un millón de especies de plantas y animales las que están en peligro de extinción, gran parte de las cuales lo estarán en cuestión de unas décadas.

El Marco Kunming-Montreal cuenta con 23 metas de actuación que deben tomarse inmediatamente y completarse para 2030. Entre ellas figura la siguiente:

“Acercar a cero la pérdida de superficies de suma importancia para la biodiversidad, incluidos los ecosistemas de gran integridad ecológica”

D- Una de las alternativas considerada como medio de protección de los ecosistemas es la creación de Áreas Naturales Protegidas. Si bien no contamos con una ley a nivel mundial que establezca parámetros uniformes y categorías posibles para las áreas protegidas, quien es la

¹¹ <https://www.unepfi.org/nature/nature/nature-based-solutions/>

¹² <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/la-cop15-finaliza-con-un-acuerdo-historico-por-la-biodiversidad>

autoridad que tiene consenso en todo el mundo para definir determinadas cuestiones relativas a las mismas es **La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)**¹³. Unión de Miembros compuesta por organizaciones gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil. Cuenta con la experiencia, los recursos y más de 1400 organizaciones Miembro y los aportes de más de 18.000 expertos. Esto la convierte en la autoridad mundial sobre el estado del mundo natural y las medidas necesarias para salvaguardarlo.

Para UICN, un área protegida es *“el espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y valores culturales asociados”*. El Convenio sobre la Diversidad Biológica la define como: *“un área geográficamente definida que está designada, regulada y gestionada para lograr específicos objetivos de conservación.”*

E- COMMODITIE AMBIENTAL

Entender el concepto de financiarización para comprender el de commodities ambientales.

El concepto de “financiarización”¹⁴, describe un sistema o proceso económico que intenta reducir todo el valor intercambiado (tanto tangible como intangible, tanto ofertas futuras como presentes, etc.) a un instrumento financiero o a un instrumento financiero derivado. **El propósito original de la financiarización es lograr reducir cualquier producto del trabajo o servicio en un instrumento financiero intercambiable, como una divisa**, y así hacer que sea más sencillo para las personas comercializar estos instrumentos financieros. Este concepto se ha desarrollado durante las últimas décadas, en el cual el apalancamiento ha tendido a sobrepasar el capital y, los mercados financieros han tendido a dominar sobre la economía industrial y agrícola tradicionales. El concepto de Commodities, se equipara al de mercadería, o sea todo “aquello que se puede vender o comprar” y, que normalmente el término se aplica a bienes económicos; pero cabe destacar que el término está documentado desde el siglo XV, y se usa con el significado de *‘cualquier cosa que es favorable o útil’*, de esta forma llegamos al principio filosófico conceptual y, ciertamente no es cualquier cosa una mercadería, solo se restringe a lo **favorable y útil**. De esta forma enlazamos el concepto a la adopción del Marco mundial Kunming-Montreal de la diversidad biológica (2022), como a los manifiestos vertidos por la ONU, el G20 y otros organismos supranacionales sobre la necesidad de urgencia en desarrollar acciones eficientes en el sentido de la conservación.

Los Certificados de Commodities Ambientales, son genéricamente Títulos de Conservación, también denominados “de *Capital Natural*”, “de *Patrimonio Natural*”, “de *Biodiversidad*”, “*Verdes*”, y otras denominaciones afines que se incluyen en la misma categorización y que, por tener el mismo objeto, denominamos “de Conservación”

Argumentación:

¹³ <https://www.iucn.org/es>

¹⁴ <https://es.wikipedia.org/wiki/Financiarizaci%C3%B3n>

Toda mercancía y, en este caso específicamente los commodities ambientales contienen en sí mismo el valor de la vida, (para mayor referencia acceder al documento: 16 Tesis de Economía Política¹⁵, Enrique Dussel – Editorial Docencia 1ª Edición 2013, Buenos Aires.) Este aspecto nos será fundamental en la consideración de los factores tangibles como intangibles de una mercancía, como luego se expresa.

La idea de “mercancía” nos remite al hecho de transformar el bien común (naturaleza) en mercancía y, la financiarización como el hecho de convertirlo en un activo financiero lo que por naturaleza solo es un bien social y ambiental. Es así que nos preguntamos ¿por qué pagar por lo que la naturaleza nos brinda gratuitamente, por que considerarlos “servicios”?, como también podrían ser por ejemplo: la fotosíntesis, captura de carbono, generación de oxígeno, permeabilidad del suelo, humedad, lluvias, etc. Es por estas cuestiones que debemos diferenciar el Commodities convencionales del Commodities ambientales.

Un commodity convencional es la materia prima extraída del ecosistema. Un mineral, no es un commodity; mientras está en la tierra es un bien común. Se vuelve commodity cuando es transformado, y adecuado a los patrones del mercado internacional. De igual forma el commodity ambiental, también dependerá de normalización, y en la medida que esté determinado por factores intangibles, esta normativa se volverá exigente al punto de demandar estándares de verificación y cumplimiento estrictos.

Citando el informe publicado por **Alianza Biodiversidad**¹⁶:

“Las **commodities ambientales** son el opuesto de las commodities convencionales por hacer contrapunto a los criterios de estandarización y comercialización,... Las commodities ambientales no son créditos de carbono y sus derivados...

Así, las “commodities ambientales” son mercancías originarias de recursos naturales, producidas en condiciones sustentables, y constituyen los insumos vitales para la industria y agricultura. Estos recursos naturales se dividen en siete matrices: 1. Agua; 2. Energía; 3. Biodiversidad; 4. Bosques; 5. Minerales; 6. Reciclaje; 7. Reducción de emisiones contaminantes...

Las matrices de las commodities ambientales son recursos naturales y procesos renovables y no renovables: el agua, la energía, la biodiversidad, la floresta, el mineral, el reciclaje, la reducción de emisiones de contaminantes (en el suelo, agua y aire). No son mercancías, no pueden ser “comoditizadas” pues se tratan de bienes difusos, de uso común del pueblo. Consecuentemente las commodities ambientales son las mercancías que se originan de estas matrices...

“Commodities Ambientales” estamos hablando de “beneficios providenciales” y no de servicios ambientales...

Aun así, es posible reconocer dos paradigmas: el mecanicista y el organicista. El primero sigue creyendo que el planeta y las personas son recursos a ser explorados en carácter ilimitado para ganar dinero. El segundo propone un cambio radical...

¹⁵ [https://enriquedussel.com/txt/Textos_Obras_Selectas/\(F\)28.16_Tesis_economia_politica.pdf](https://enriquedussel.com/txt/Textos_Obras_Selectas/(F)28.16_Tesis_economia_politica.pdf)

¹⁶ <https://www.biodiversidadla.org/Documentos/Commodities-ambientales>

Ya el proyecto “Commodities Ambientales” se alinea con el nuevo paradigma organicista que condena vehementemente el objetivo de transformar todas las manifestaciones de la naturaleza en mercancía.

El mercado de commodities ambientales trae conceptos y prácticas innovadores que ofrecen alternativas viables para contraponerse al modelo de las commodities convencionales, buscando neutralizar a los vicios predatorios del sistema por los cuales las grandes corporaciones y pocos países desarrollados, usufructúan innumerables ventajas (que van de la economía de escala, con amplitud global, a la internalización de las ganancias), aliadas a la socialización de las pérdidas, agravado por el hecho de que este modelo acentúa la exclusión. En el modelo con énfasis socioambiental, se busca la inserción de los excluidos en la economía, en condiciones de igualdad con los trabajadores...

Finalmente, commodities ambientales son mucho más que un modelo alternativo para el desenvolvimiento sustentable. Son el rescate de principios y valores universales, en que se busca la inclusión social sin el asistencialismo y las dependencias conocidas en el modelo tradicional.”

La metodología ARKA:

La metodología se basa en

Determinar un valor patrimonial corporativo para el Mercado Voluntario y Financiero expresado en un Certificado de Commodities. Con origen en el Bosque Primario, Manglares y otras áreas de alto valor en Biodiversidad, calculado con parámetros técnicos, lógicos y científicos, del inventario forestal, mediante la Preservación de la Biodiversidad.

Es importante resaltar más allá de lo anteriormente expuesto, que la metodología ARKA contempla la descarbonización neutral del planeta. Esto se convierte así en un tipo de desarrollo del mercado voluntario a través del nuevo “Mecanismo de Desarrollo Sostenible” establecido por el Acuerdo de París, basado en los principios verdes, ya sea para el Sector Privado o por el Gubernamental.

La servidumbre ecosistémica o forestal (perpetua o centenaria) determinada como metodología ARKA, es un factor determinante que promueve la seguridad al mercado voluntario y optimiza las perspectivas de obtención de ingresos, (compitiendo con los que se obtendrían de la producción empresarial en la exploración de suelo y subsuelo con los principales commodities de extracción), alentando al propietario, en lugar de las actividades habituales que promueven su destrucción, optar por la actividad económica empresarial de protección forestal y preservación de la biodiversidad, y transformarse en un activo corporativo, es decir, en un activo financiero. La suma de todos los activos provenientes de la Renuncia a Oportunidades de extracción (Coste de Oportunidad), forman una ecuación que determina el valor total de Certificado de Commodities que se negociará en el mercado voluntario de estos instrumentos, permiten que sean aceptados

para su custodia en plataformas bancarias, inversionistas privados, garantías bancarias, así como entidades que operan como controladores de compensación de emisiones ya sea del sector privado o gubernamental. El ecosistema nativo debe estar intacto y con un compromiso público declarado sobre Protección Ambiental/ Forestal y Preservación de la Biodiversidad perpetua o mínima temporal de 30 años. Este ecosistema se convierte en ecosistema protegido permanente, lo que significa que no se explotará con ninguna actividad comercial (mercancía) en el área forestal. Debido a que no se realiza ninguna actividad comercial, tampoco hay exploración secundaria. Se preservan plantas medicinales, belleza escénica, recursos hídricos, santuarios de invertebrados y animales entre otras especies en extinción, etc. Cabe destacar que estos instrumentos también tienen la capacidad de expresar su valor en volumen de tCO₂, a efecto de negociar también, en el mercado voluntario de carbono.

La metodología ARKA permite abordar la conservación de una manera innovadora e integral sentando a la mesa de oportunidades a capitales privados cuyo principal objetivo es el lucro económico.

El desarrollo de una metodología de medición del capital natural local como ARKA, y su posterior cómputo regular emerge como una herramienta que visualiza la importancia del medioambiente en términos socioeconómicos, y permite identificar si la explotación de los recursos medioambientales resulta en un nivel que garantice su sustentabilidad.

F- Análisis de los fundamentos de la metodología:

En noviembre de 2021, la publicación de The Conversation¹⁷, hace referencia a que hace más de 150 años, el biólogo victoriano Charles Darwin hizo una observación poderosa: que una mezcla de especies plantadas juntas a menudo crecen con más fuerza que las especies plantadas individualmente. Según explica el citado artículo, **no existe tecnología humana que pueda competir con los bosques para la captación y almacenamiento del dióxido de carbono atmosférico**. Esta consideración es un elemento de interés para el análisis de la metodología ARKA.

El objetivo principal de este análisis no es solo resaltar la importancia de los ecosistemas de alto valor en biodiversidad como bosques primarios y manglares para el ambiente, estos son mundialmente conocidos y la metodología ARKA parte de la premisa de la vitalidad de los bosques para la vida en el planeta. No obstante, se va a resumir algunos de los beneficios que brindan a nivel socioeconómico y ambiental que no siempre se ponderan debidamente. Las valoraciones económicas que se realizan sobre los ecosistemas y la biodiversidad son un paralelismo con los servicios públicos, respecto al idioma del modelo económico que hoy predomina a nivel mundial, no tienen precio. La instalación de esta manera de pensar en todos los sectores que tienen poder de decisión es el eje principal de esta metodología (ARKA).

¹⁷ (GCP/RLA/133/EC). Santiago de Chile marzo de 2001

En este marco haremos referencia al siguiente cuadro elaborado por REDD+ que resume los principales servicios de los ecosistemas forestales:

Servicio ambiental o del ecosistema	Ejemplo
Suministro	<i>Producción de alimentos y de agua (el enfoque del análisis del costo de oportunidad)</i>
Alimento	Productos forestales no madereros tales como frutas, bayas, animales
Agua	Provisión de agua de uso doméstico, industrial y agrícola
Fibra	Madera, cáñamo, seda, caucho
Combustible	Leña, carbón
Regulatorio	<i>Control de procesos naturales</i>
Clima	Regulación del ciclo mundial del carbono; regulación del clima local y regional (efectos del albedo, precipitaciones regionales, etc)
Inundaciones/sequía	Reducción del escurrimiento hidrológico superficial
Enfermedades	Área reducida de incubación de algunos vectores de enfermedades y de transmisión de enfermedades, tales como la malaria
Agua	Ciclo hidrológico
Culturales	<i>Los beneficios inmateriales obtenidos de los ecosistemas</i>
Estéticas	Escenario natural y paisajes
Espirituales	Significado espiritual de los bosques
Educativas	Recursos genéticos, biodiversidad
Recreativas	Turismo
De soporte	<i>Procesos naturales que mantienen otros servicios de los ecosistemas</i>
Ciclos de nutrientes	Flujo de nutrientes a través de la atmósfera, las plantas y los suelos
Formación del suelo	Material orgánico, retención del suelo
Polinización	

Fuente: REDD+ adaptado de UN-REDD, 2009

Actualmente, el consumo, determinan que sólo medimos y gestionamos el valor económico de los intercambios a través de los mercados. Todo ello viene sucediendo sin tener en cuenta las externalidades frente a esta realidad, sin considerar la cuestión económica de los flujos de la naturaleza en la economía y cómo la misma contribuye a la degradación de los ecosistemas y a la pérdida de biodiversidad, provocando pérdidas irreparables y cambios en la calidad de vida y en la economía de los seres humanos que se están visibilizando de una manera progresiva a nivel global. Las sociedades se han alejado de la biósfera y en la actualidad estamos viviendo un momento complejo en donde, si no comenzamos a cambiar nuestros pensamientos y hábitos desde ahora, estamos poniendo en riesgo nuestra salud, nuestro bienestar y la supervivencia de muchas especies que retroalimentan nuestros ciclos de vida, sin dejarles elección a las generaciones venideras, con un egoísmo marcado, producto del individualismo y el consumo masivo que lidera nuestras vidas.

Esto no es ajeno al sector privado, que al no tener en cuenta este tipo de externalidades a la hora de producir, provocan riesgos a sus negocios y no perciben determinadas oportunidades.

G- Metodología de las Cuentas Patrimoniales

La metodología de las cuentas patrimoniales como base para la valorización de biodiversidad de acuerdo a los costos de manejo requiere encontrar una magnitud homogénea que pueda resultar sumable de tal manera que los tiempos de trabajo invertidos en el manejo de los distintos elementos del ecosistema resulten sumables y comparables, **desde ya el precio del producto en**

el mercado es la magnitud que parecería más aconsejable, ya que cumpliría los requisitos que hacíamos referencia. Sin embargo, ese precio está subvaluando una serie de aspectos que quedarían afuera del cálculo, este es el motivo por el cual la economía neoclásica lo designa con el nombre de **externalidad** ratificando el hecho de que efectivamente es considerado como algo externo, que no se incluye en el cálculo, por lo tanto, para tener una consideración integral de todas las tareas necesarias para el uso integral del ecosistema deberían considerarse todos los trabajos necesarios para un manejo integral y sustentable. Por este motivo el tiempo de trabajo socialmente necesario constituye una magnitud adecuada que puede aunar aspectos diferentes en cuanto el valor de uso que generan trabajos diferentes.

Considerado en su conjunto el complejo ecosistémico forestal, este requiere sin duda una especial adaptación para reflejar los distintos elementos (flora, fauna, agua, aire, suelo, paisaje, conservación de cuenca, etc.) que conforman todos los elementos que interactúan en el ecosistema predominantemente forestal. Volviendo a los instrumentos económicos a los cuales estamos considerando y mostrando la preocupación de las magnitudes macroeconómicas que esta ciencia ha tenido, podemos destacar la matriz de insumo producto donde se sistematiza en sus filas y sus columnas las interacciones input-output que van definiendo el conjunto sistémico que define el metabolismo productivo y su flujo energético; para este fin la contabilidad económica ha definido tres grandes sectores productivos el llamado sector primario (al cual luego lo divide en minería, agricultura), sector secundario (industria y manufactura) y el sector terciario servicios (energía, transporte, sectores públicos, comercios, comunicaciones, etc.). Ante este panorama una incisiva pregunta nos inquieta **¿dónde figuran los recursos naturales?**, lamentablemente la respuesta debe ser negativa, los recursos naturales no son considerados dentro de la matriz de insumo producto.

“La integración de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en las estrategias corporativas de sostenibilidad e implicación social, tiene potencial para mejorar tanto el estado de la biodiversidad como la vida de los seres humanos, así como para contribuir a reducir la pobreza mundial”. Para comprender el aporte de la biodiversidad, en el siguiente cuadro extraído de TEED (2010), se muestra la relación entre la biodiversidad, los ecosistemas y los servicios ecosistémicos:

Biodiversidad	Bienes y servicios proporcionados por los ecosistemas (ejemplos)	Valores económicos (ejemplos)
Ecosistemas (variedad y amplitud/ área)	<ul style="list-style-type: none"> Ocio Regulación del agua Almacenamiento de carbono 	Evitar las emisiones de los gases de efecto invernadero con la conservación de los bosques: 3,7 billones de dólares (valor actual neto, VAN)
Especies (diversidad y abundancia)	<ul style="list-style-type: none"> Alimentos, fibra, combustible Inspiración de diseños Polinización 	La contribución de los insectos polinizadores a la producción agrícola: ~190.000 millones de dólares al año
Genes (variabilidad y población)	<ul style="list-style-type: none"> Descubrimientos medicinales Resistencia a las enfermedades Capacidad de adaptación 	El 25-50% del mercado farmacéutico, que representa 640.000 millones de dólares, procede de los recursos genéticos

Fuente: TEED (2010)

La metodología ARKA aplica una técnica que resulte de amplia aceptación para la valorización de la biodiversidad, se investigaron las alternativas existentes de valoración de la biodiversidad para definir el criterio más adecuado a utilizar en la consideración del valor de la biodiversidad.

El objetivo es examinar las diferentes alternativas de valoración y someter el mismo a un análisis de sensibilidad de modo tal de identificar el máximo valor estimado y el rango de variación que puede tomar dicho valor.

En este sentido, **la recompensa por evitar que se produzca la externalidad negativa debe ser suficiente para compensar al privado en su costo de oportunidad de renunciar a la explotación económica de los bosques primarios**, de los cuales es titular. Por otro lado, si la propiedad de la tierra está en manos de pueblos originarios que históricamente protegieron un bosque, la metodología ARKA, estaría **premiando la externalidad positiva de haber mantenido el bosque y preservarlo en el futuro**. En realidad, en este caso no solo se premiaría la externalidad que se generaría en el futuro, sino que también habría que compensar todos los años que con sus propios recursos estuvieron protegiendo el ecosistema.

Bajo esta situación no solo habría que compensar el costo de oportunidad de no realizar una actividad económica sobre el ecosistema, sino que la compensación por el esfuerzo realizado a lo largo de los años se podría compensar con recursos económicos que se destinen a proteger los bosques de una manera más eficiente (por ejemplo, instalación de alertas temprana contra incendios).

Mientras en la alternativa de la titularidad de un privado el ecosistema pasa a estar protegido de derecho a través del compromiso de no deforestar a cambio de la compensación del costo de oportunidad, en la alternativa de que sean pueblos originarios los propietarios de la tierra, el bosque estaría protegido de una manera más profunda e integral siendo esta la situación ideal a la que podría aspirar alcanzar.

A su vez, en el caso de bosques nativos en donde no existe propiedad privada de la tierra, pero los recursos se encuentran expuestos a la explotación desmedida por carencias en el poder de policía estatal, se puede pensar, previo acuerdo con el gobierno estatal, en la generación de un presupuesto equivalente a dicho flujo monetario que se asigna cuando la titularidad de la tierra es privada para preservar y revertir la depredación del territorio.

Ciudad de Buenos Aires, octubre 17 de 2024



Dr. Rodolfo Tarraubella
Presidente