



# Tabla preliminar de evaluación del marco de TEEB AgriFood

Acuerdo de Cooperación 19-091 sobre el proyecto entre el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt

## Equipo de trabajo

Camilo Garzón, MSc.	Línea de bienestar y servicios ecosistémicos
Clarita Bustamante Zamudio, MSc.	Línea de sostenibilidad de paisajes urbano-regionales
Jeimy Andrea García	Línea de sostenibilidad de paisajes urbano-regionales
Diana Lara, MSc.	Línea de gobernanza y equidad
Adriana Camelo	Oficina de Asuntos Internacionales, Política y Cooperación
Jorge Amador, PhD.	Línea de indicadores y modelamiento
Johan Manuel Redondo, PhD.	Línea de análisis para el estudio de la biodiversidad
Carlos Cortés	Línea de bienestar y servicios ecosistémicos
Tatiana Rojas, MSc.	Línea de bienestar y servicios ecosistémicos
Emerson Pastás	Línea de diálogo de saberes y ciencia participativa
Diana Rengifo	Oficina de Comunicaciones
Olga Lucía Hernández, PhD.	Coordinadora Ciencias Sociales y Saberes de la BD
Maria Margarita Arteaga	Gerente de proyecto



## Tabla de contenido

Introducción.....	3
1. Tabla Preliminar de evaluación del Marco TEEB AgriFood .....	4
2. Conclusiones .....	9
3. Bibliografía.....	10

## Lista de Tablas

<b>Tabla 1.</b> Flujos y stocks para cada uno de los cuatro capitales a lo largo de los eslabones de la cadena de valor que se analizarán en el proyecto “TEEB AgriFood Putumayo”, junto con las fuentes secundarias recopiladas para cada uno .....	6
--	---

## Lista de Figuras

<b>Figura 1.</b> Reservas, flujos, resultados y repercusiones en el Marco de Evaluación de TEEB AgriFood .....	5
--	---

## Introducción

El proyecto “Implementación de la economía de los ecosistemas y la biodiversidad: Apoyando la biodiversidad y el manejo sostenible de tierras en paisajes agrícolas” pretende usar la metodología TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity) en temas de agricultura y alimentación (AgriFood, por sus siglas en inglés). Esta aproximación integral permite analizar las relaciones con los servicios ecosistémicos y las posteriores cadenas de valor. Estas conexiones generan notorios beneficios para el ser humano, como lo son la provisión de alimentos, el acceso a agua, el ingreso económico, entre otros (TEEB, 2018). Este acercamiento al entendimiento de las relaciones existentes entre los servicios ecosistémicos, la agricultura y el bienestar humano, es susceptible a ser modelada y permite así aproximarse a los posibles efectos que pueden llegar a tener distintas intervenciones sobre el agroecosistema, aportando de esta manera insumos para la formulación y evaluación de políticas agrícolas y ambientales.

En particular, el proyecto “TEEB Colombia - Putumayo” busca generar recomendaciones para el diseño de políticas agrícolas, ambientales y/o de ordenamiento territorial en el Valle de Sibundoy (Putumayo, Colombia) que tengan en cuenta, tanto el flujo de servicios ecosistémicos y su relación con el cambio del uso del suelo, como las conexiones entre las distintas cadenas de valor y el bienestar humano, de tal manera que las decisiones que se tomen estén encaminadas a mejorar la provisión de servicios ecosistémicos y el bienestar de las comunidades que habitan el Valle. Lo anterior, será sustentado con evidencia científica de carácter socioeconómico y ambiental, enmarcada en un análisis de agroecosistemas multifuncionales, los cuales serán estudiados a la luz de diferentes escenarios de política que inciden en el cambio del uso del suelo en el Valle de Sibundoy.

En línea con los objetivos del proyecto, este documento tiene como fin presentar la Tabla preliminar de Evaluación del Marco TEEBAgriFood, la cual presenta la información recopilada y los componentes a evaluar en el proyecto clasificados, según la Metodología TEEB, en los cuatro capitales (humano, producido, natural y social), los pasos de la cadena de valor (producción, acopio y procesamiento, distribución y marketing, y consumo) y los flujos y los inventarios (stocks) de cada uno. Así mismo, la información se clasifica según la tipología TEEB en Descriptiva (D), Cuantitativa (C) y/o Monetaria (M).

Así, esta Tabla del Marco TEEB presenta de manera preliminar los componentes que se van a evaluar de los flujos y stocks presentes en un agroecosistema y cuáles componentes no se van a tener en cuenta. De esta manera, se define el alcance de evaluación del proyecto. A su vez, la Tabla presenta la información secundaria recopilada hasta el momento, evidenciando qué tipo de información hay y dónde se encuentran las principales brechas. Vale la pena resaltar que este documento está unido

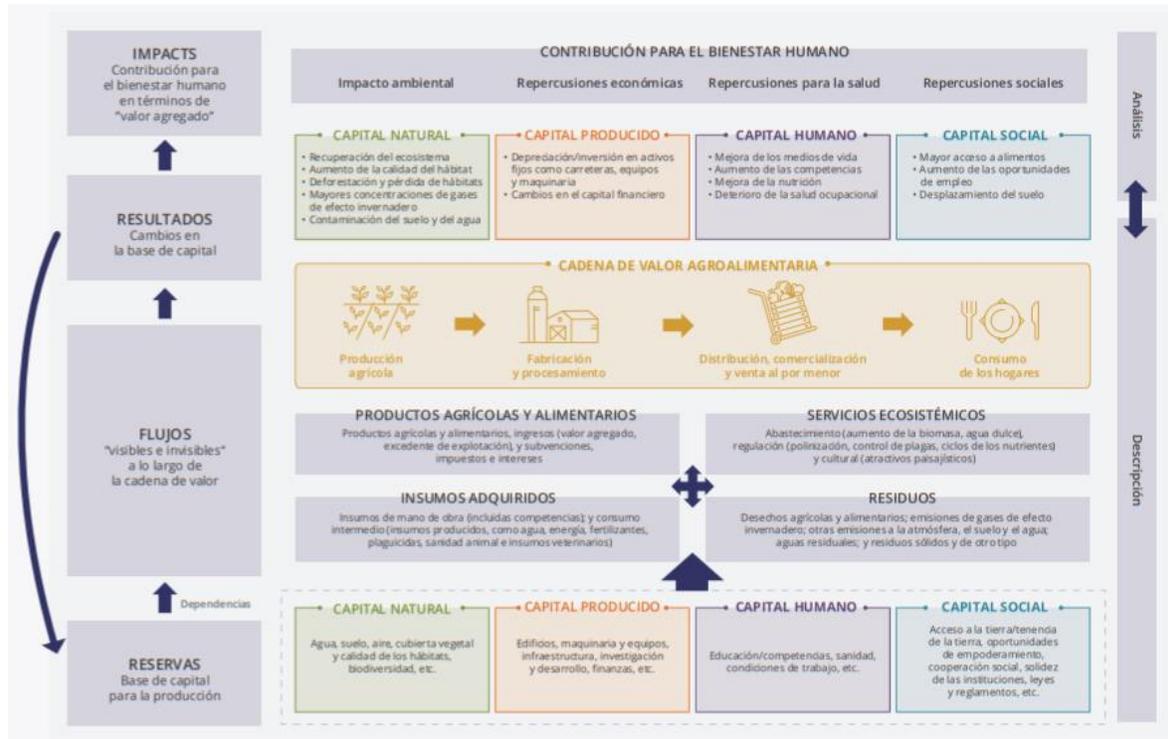
estrechamente al Documento de Línea Base y Análisis de Brechas, por lo que la lectura de los dos documentos debe hacerse de manera conjunta.

## 1. Tabla Preliminar de evaluación del Marco TEEB AgriFood

El Marco TEEB AgriFood considera todas las conexiones y flujos que se interrelacionan en un agroecosistema, teniendo en cuenta los cuatro capitales que conforman dichos flujos: el capital producido, humano, social y natural. De acuerdo al marco TEEB (2018), los cuatro capitales se definen como:

- El **capital producido** se refiere a todo activo producido por el ser humano, como los edificios, las fábricas, la maquinaria y las infraestructuras físicas (carreteras, redes de abastecimiento de agua, etc.), y también todos los activos financieros. El capital humano —en ocasiones denominado “capital intelectual” — por lo general se integra en el capital producido (tecnología, programas informáticos, patentes, marcas, etc.).
- El **capital natural** hace referencia a las reservas limitadas de recursos físicos y biológicos que se encuentran en la Tierra y a la capacidad restringida de los ecosistemas para ofrecer servicios ecosistémicos (TEEB, 2010). A efectos de medición y de acuerdo con la SCAE (Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica), incorpora los componentes orgánicos e inorgánicos que se dan de forma natural en la Tierra y que combinados constituyen el entorno biofísico (Naciones Unidas et al., 2014, p.134). Por lo tanto, esto incluye todos los recursos minerales y energéticos, la madera, la pesca y otros recursos biológicos, los recursos de la tierra y el suelo y todos los tipos de ecosistemas (bosques, humedales, zonas agrícolas, costeras y marinas). El capital humano representa el conocimiento, las aptitudes, las competencias y los atributos que incorporan las personas que facilitan la creación de bienestar personal, social y económico (Healy y Côte, 2001, p. 18).
- El **capital humano** se incrementará al aumentar el número de personas y mejorar su salud y sus competencias, experiencia y educación. Por lo general, las mediciones del capital humano basadas en los ingresos deben complementarse con indicadores de calidad, como unas condiciones de trabajo “decentes” (OIT, 2008). El capital social abarca las redes —incluidas las instituciones— y las normas, valores y concepciones comunes que facilitan la cooperación dentro de los grupos o entre estos (OCDE, 2007, p. 103).
- El **capital social** puede reflejarse tanto en acuerdos formales como informales y puede considerarse el nexo que une a los individuos en comunidades. En términos más generales, puede considerarse la forma de capital que “permite” producir y asignar otras formas de capital (IHDP-UNU y PNUMA, 2014).

Así mismo, el Marco TEEB identifica los distintos eslabones de las cadenas de valor que hacen parte de cada agroecosistema y reconoce los **flujos** de energía y materia que se dan entre cada eslabón. Es así como se identifica el primer eslabón de cada cadena, la producción, pero también visibiliza el acopio y el procesamiento, la distribución y el marketing y, finalmente, el consumo final.



**Figura 1.** Reservas, flujos, resultados y repercusiones en el Marco de Evaluación de TEEB AgriFood  
Fuente: tomado de TEEB (2018).

Además de los flujos y las reservas (o stocks), el Marco reconoce que estos flujos generan **resultados** en los cambios de cada uno de los capitales y que estos, a su vez, tienen **impactos** en el bienestar humano. Lo anterior, reconoce que hay una retroalimentación en las relaciones de los sistemas eco-agri-alimentarios y que, entendiendo y modelando dichas relaciones, es posible observar el comportamiento del sistema como un todo. Siguiendo el Marco de Evaluación TEEB AgriFood, la **Tabla 1** presenta los flujos, stocks, resultados e impactos que se van a evaluar a lo largo del proyecto "TEEB AgriFood Putumayo".

Adicionalmente, en la misma tabla se clasifican y se categorizan las fuentes de información secundarias ya recopiladas, indicando también qué elementos no se evaluarán dentro del análisis del presente proyecto. La tabla es preliminar puesto que se basa en la primera recolección de información primordialmente de carácter secundario y, a lo largo del proceso, se retroalimentará de tal manera que en una etapa posterior del proyecto esta puede ser modificada y, por ende, diferente a la tabla aquí expuesta.

Dado que la Tabla TEEB resume las fuentes de información recopiladas y estas son de distinto carácter, en la Tabla se registran los códigos de las fuentes expuestas en el Documento de Línea Base y Análisis de brechas. Es por esto que la lectura de esta Tabla, y por lo tanto de este documento, debe realizarse de manera conjunta con el Documento de Línea Base, puesto que los códigos aquí presentados reflejan las fuentes expuestas en el documento paralelo.

**Tabla 1.** Flujos y stocks para cada uno de los cuatro capitales a lo largo de los eslabones de la cadena de valor que se analizarán en el proyecto “TEEB AgriFood Putumayo”, junto con las fuentes secundarias recopiladas para cada uno

	<b>Cadena de valor</b>			
	<b>Producción</b>	<b>Manufactura y procesamiento</b>	<b>Distribución y marketing</b>	<b>Consumo</b>
<b>INVENTARIOS / RESULTADOS (Cambios en capital)</b>				
<b>Capital Natural</b>				
Suelo (tipo, estructura)				
Cobertura vegetal	US1			
Hábitat (calidad)	SS9			
Agua (inventario)	SS5			
Biodiversidad y agrobiodiversidad	P4, P6, P7, P8, P12 y P13			
Carbón almacenado	SS2 y SS3			
<b>Capital Producido</b>				
Infraestructura			B4	
Investigación y desarrollo				
Tecnología, equipos				
Capital financiero				
<b>Capital Humano</b>				
Educación, habilidades				
Mano de obra	P9			
Salud				
<b>Capital Social</b>				
Derechos y empoderamiento	PP3, PP9, PP11, PP20, PP42, PP65, y PP67			
Cooperación social y gobernanza	PP1, PP2, PP4, PP42, PP44, PP56, PP57, PP60 al PP64 / A5 al A7	PP57		A1 al A4 / PP57 y PP60

Instituciones y agencias	PP1, PP2, PP6, PP7, PP11, PP12, PP27, PP33, PP50, PP52 al PP54, PP58, PP64, PP66, PP68 al PP71	PP52		A8 al A19
Imperio de la ley (p.e. tenencia de tierra)	PP1 al PP3, PP8, PP10, PP13 al PP16, PP28 al PP32, PP38, PP51 al PP53, PP58 y PP59	PP42		PP8, PP34, PP36 y PP56
<b>FLUJOS / IMPACTOS</b>				
<b>Agricultura, bosques o productos animales</b>				
Productos alimenticios	P1, P2, P5, P10, P11, P14, P16, P17, P29 al P32	P35 al P43	P3	B1 al B3
Productos maderables	P15, P18, P19 y P33	P44 al P46		
Ingresos (trabajo)				
Beneficios (negocios)	P34, P35			
<b>Insumos comprados</b>				
Energía (gasolina, electricidad)	P20 a P28			
Fertilizantes, pesticidas, herramientas				
Transporte				
<b>Servicios ecosistémicos</b>				
Calidad y cantidad de agua (estacional)	SS5 y SS6			B8 al B18
Oferta de alimentos	SS1			
Control de la erosión	SS4			
Polinización	SS7			
Secuestro de carbono	SS2 y SS3			
Ecoturismo, turismo de naturaleza	SS8			
Calidad del hábitat	SS9			
<b>Residuos</b>				

Contaminación				
Residuos sólidos				
Emisiones de GEI				

**Leyenda**

	Información descriptiva disponible
	Información cuantitativa disponible
	Información monetaria disponible
	No incluido en el estudio

Fuente: elaboración propia a partir de la formulación de TEEB (2018).

En cuanto a los **stocks** a tomar en cuenta, el análisis se hará primordialmente en relación con el capital natural y el capital social, enfocándose en los componentes descritos en la **Tabla 1**. Se hará también un análisis de los stocks del capital producido y del capital humano, en ciertos aspectos.

Por parte de los **flujos** se estudiarán principalmente los insumos y los productos del primer eslabón de la cadena de valor, incluyendo un análisis profundo de la relación con los servicios ecosistémicos. Así mismo, se estudiarán los insumos incorporados y los productos resultantes del eslabón de **procesamiento**. Este análisis será principalmente del flujo monetario que se da en estos dos eslabones.

En relación con los **resultados** que se tienen en el paisaje, se analizará la retroalimentación que habrá sobre el capital natural, tales como el cambio en la calidad del hábitat y en las condiciones para el turismo de naturaleza. En cuanto a los otros capitales, también se analizará el cambio en el acceso a comida (**capital social**) y una mejora en la nutrición (**capital humano**).

Por último, en cuanto a los **impactos** en el bienestar, se analizará el cambio de los beneficios económicos de los productores y los cambios en la prestación de servicios ecosistémicos derivados del cambio del uso del suelo (**impactos ambientales**).

Es importante añadir que, según la metodología propuesta (ver Documento de Metodología, numeral 3.2, Pág. 17), los condicionantes que resultan del ejercicio de modelamiento de la red de implicaciones son también variables para tener en cuenta, por lo que la elaboración de los modelos retroalimentará la Tabla aquí presentada.

Finalmente, como se mencionó en el Documento de Alcance (numeral 2.1, Pág. 9) y según los objetivos propuestos por el Proyecto TEEB Colombia, este estudio será una aplicación del Marco TEEB Agrifood que implementará una **evaluación de política**, comparando distintos escenarios que se definirán durante la elaboración de los modelos (documento de Metodología, numeral 3.2, Pág. 19).

## 2. Conclusiones

Este documento presenta la Tabla preliminar de Evaluación del Marco TEEB AgriFood la cual resume y clasifica la información secundaria recopilada en los flujos y stocks de los cuatro capitales a lo largo de los distintos eslabones de la cadena de valor. Así mismo, la Tabla especifica qué información y que componentes del Marco TEEB no se evaluarán en el proyecto, estando en línea con el alcance presentado y formulado en el Documento de Alcance.

Es importante recalcar que esta Tabla constituye una presentación preliminar de la información recopilada puesto que a lo largo de las siguientes etapas se seguirá recogiendo información, especialmente durante la fase de trabajo de campo, que constituye una fuente de información primaria sumamente relevante para el proyecto. Así, en etapas posteriores será posible retroalimentar esta tabla de manera tal que se complete cada vez más, y que las brechas expuestas en el Documento de Línea Base y Análisis de brechas se cierren en lo posible.

Así mismo, la elaboración de los modelos de análisis, principalmente la red de implicaciones propuesta para analizar la incidencia de las políticas en el cambio del uso del suelo, retroalimentará la Tabla aquí presentada, puesto que los condicionantes resultantes del proceso de modelamiento también se analizarán.

De igual manera, este documento se complementa de manera íntegra con el Documento de Línea Base, dado que los códigos aquí presentados hacen referencia a las fuentes expuestas en ese documento. A su vez, los dos documentos corresponden y se construyen a partir del Documento de Metodología y del primer Documento de Alcance, puesto que estos documentos conforman la hoja de ruta del proyecto y, por lo tanto, definen qué información y que componentes del Marco TEEB AgriFood serán evaluados.

### 3. Bibliografía

- Healy, T. y Côté, S. (2001). *"The Well-Being of Nations: The Role of Human and Social Capital"*. Education and Skills. París: OCDE.
- IHDP-UNU (Programa Internacional de las Dimensiones Humanas del Cambio Ambiental Global de la Universidad de las Naciones Unidas) y PNUMA (2014). *"Inclusive Wealth Report 2014. Measuring progress toward sustainability: Summary for Decision-Makers"*. Delhi: IHDP-UNU.
- Naciones Unidas, Unión Europea, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FMI, OCDE y Banco Mundial (2014). *"System of Environmental-Economic Accounting 2012 – Central Framework"*. Nueva York: Naciones Unidas.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) (2007). *"What is Social Capital?"* París: OCDE.
- OIT (Organización Internacional del Trabajo) (2008). *"Decent Work Indicators: Guidelines for Producers and Users of Statistical and Legal Framework Indicators"*. Ginebra.
- TEEB (La Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad) (2018). *"Midiendo lo que importa en la agricultura y los sistemas alimentarios: síntesis de los resultados y recomendaciones del Informe sobre los Fundamentos Científicos y Económicos de la iniciativa TEEB para la Agricultura y la Alimentación"*. Ginebra: ONU Medio Ambiente.