

AGENDA DE SEGURIDAD DE LA AMAZONÍA

Resumen de políticas
Enero de 2017

Evaluando la coherencia de políticas en Brasil, Colombia y Perú usando un enfoque de nexos agua-energía-alimentación

© Brasil2

Puntos clave

- Las políticas de desarrollo nacional necesitarán reconocer y representar la importancia estratégica del bioma Amazónico y sus servicios ambientales - particularmente el agua - en futuras agendas de seguridad energética y alimentaria.
- La confianza en los recursos hídricos para la producción de biocombustible y generación de hidroenergía, junto con mayores demandas por parte de la industria y centros urbanos, es un factor unificador en las políticas sectoriales y realza la necesidad de reforzar las agendas de gestión integral del agua en la Amazonía.
- La Amazonía contiene dinámicas y realidades sub-regionales particulares - en términos de infraestructura, acceso a la asistencia técnica, capital crediticio y humano - que requieren modelos de desarrollo diferenciados e instrumentos de política a medida.
- Los planes de zonificación granular y del uso de tierra, pueden respaldar la implementación de políticas y oportunidades directas hacia la producción agrícola sostenible, restauración forestal y manejo de recursos en conformidad con la capacidad socio-ecológica.
- La mejora de los sistemas de transparencia y monitoreo de la cadena de suministro es un paso crítico para identificar las interdependencias entre los actores que han compartido el interés e impacto sobre los panoramas productivos en la región.
- Los recientes compromisos públicos-privados y promesas financieras para abordar la deforestación, ofrecen una oportunidad para alinear el desarrollo nacional actual y los planes climáticos y financian la implementación de estos instrumentos de política clave.
- En este contexto, los esfuerzos son necesarios para reforzar la inclusión de salvaguardias socio-ambientales en mecanismos de financiamiento público-privado para incentivar la transición a prácticas y cadenas de suministro más sostenibles.
- La cooperación regional es necesaria para reducir y revertir la degradación ambiental y abordar el problema de las fugas en los ecosistemas de los Andes-Amazonía-Cerrado, y para apoyar la gestión transnacional de cuencas.
- La generación y reforzamiento de plataformas existentes (por ejemplo, CIAM, GCF, ACTO) que unen actores clave incluyendo gobiernos nacionales y subnacionales y el sector privado para mejorar la coordinación e integrar el nexos agua-energía-alimento (WEF por sus siglas en inglés) serán fundamentales.

Introducción

La Amazonía es una extensión de bosque tropical de más de 550 millones de hectáreas (ha) y es compartida por ocho países. Sus recursos naturales abundantes y servicios ecosistémicos respaldan la seguridad del agua, energética y alimentaria, así como la prosperidad económica en la región.¹ En particular, este bioma es fundamental para garantizar la mitigación climática y para asegurar los recursos hídricos, reciclando las precipitaciones, purificando y regulando los flujos de agua, que son esenciales para la producción agrícola, industria, generación² de energía y bienestar³ humano.

Además, el crecimiento acelerado de la agricultura y los sectores extractivos, desarrollo de infraestructura, flujos migratorios y urbanización, acoplados con una gobernanza débil y conflictos sobre la tenencia de tierras, han ocasionado mayores demandas sobre los recursos naturales de la Amazonía. Esto ha ocasionado pérdidas significativas de bosque, estimadas en más de 75 millones de hectáreas desde 1978.⁴ Estas dinámicas, exacerbadas por extremos climáticos como El Niño y el cambio climático, están obstaculizando la capacidad a largo plazo de la región de entregar servicios ecosistémicos clave necesarios para garantizar la seguridad del agua, energética y alimentaria.⁵

Aunque las tasas anuales de deforestación en la Amazonía han disminuido desde 2004 - atribuidas en gran parte a las reducciones dadas en Brasil, las fronteras agrícolas continúan expandiéndose y cambiando en los ecosistemas; lo que se evidencia por puntos máximos en deforestación en la región Peruana-Andina-Amazónica y un cambio en la deforestación entre la Amazonía y Cerrado en Brasil.

Los esfuerzos para abordar estas dinámicas han sido reforzados por recientes promesas⁶ internacionales de alto perfil y las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDCs) bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

En la vanguardia de los compromisos climáticos se encuentran Brasil, Colombia y Perú quienes comparten más del 80% de la Amazonía y han perdido en forma acumulada

un estimado de 3 millones de hectáreas de bosque por año entre el 2001 y 2014.⁷ Estos países están implementando reformas políticas intersectoriales para lograr notables reducciones⁸ de emisiones de gases de efecto invernadero durante las próximas décadas, con fuerte énfasis en

conservar los ecosistemas forestales. Por su parte, Colombia y Perú han prometido alcanzar la deforestación neta cero para el 2020 y 2021 respectivamente, y Brasil a terminar con la deforestación ilegal para 2030.

Sin embargo, equilibrar los compromisos para reducir las emisiones de la agricultura, silvicultura y otro uso de las tierras (AFOLU), que representan el 58% de las emisiones totales en Brasil⁹ y Colombia¹⁰, y el 61% en Perú¹¹, con planes¹² ambiciosos de desarrollo nacional; inversiones en infraestructura; y objetivos de energía renovable, particularmente biocombustibles e hidroelectricidad, será extremadamente desafiante - agravado aún más por el cambio climático y los extremos climáticos.

Conciliar estas demandas potencialmente en pugna, requerirá un mejor entendimiento de las compensaciones del uso de recursos, coordinación intersectorial y de múltiples escalas más efectiva, y una nueva agenda de seguridad que considere el papel central de la Amazonía en la generación y mantenimiento de servicios vitales del ecosistema.¹³

En un esfuerzo por informar esta agenda en la Amazonía, se realizó un análisis¹⁴ de coherencia de políticas para Brasil, Colombia y Perú, utilizando un marco de nexo WEF (ver el Cuadro 1). Las políticas nacionales de desarrollo, conservación y clima (adaptación y mitigación) (ver Apéndice 1 en la página 9), sus objetivos y metas clave en los sectores de energía y los basados en la tierra, relevantes a los recursos naturales de la Amazonía fueron inicialmente mapeados y luego proyectados para identificar las sinergias y conflictos de políticas en relación con la seguridad del agua, energética y alimentaria. Asimismo, se realizaron consultas por parte del gobierno y discusiones por parte de los múltiples interesados para profundizar este análisis.¹⁵

Este resumen discute la coherencia de políticas en:

1. Sectores nacionales (análisis horizontal);
2. Escalas de gobernanza, en particular entre gobiernos departamentales/estatales Amazónicos y gobiernos nacionales (análisis vertical);
3. Actores de la sociedad civil públicos-privados e iniciativas (análisis de las partes interesadas).

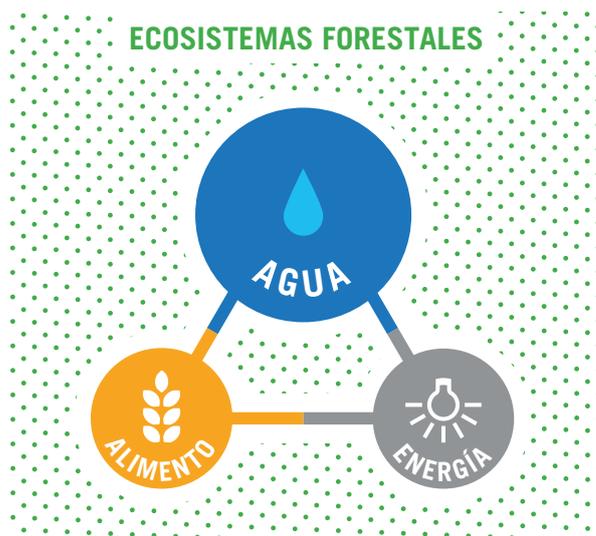
El aprendizaje de sinergias de políticas clave y compensaciones en los tres países, junto a recomendaciones preliminares para mejorar la seguridad del agua, energética y alimentaria en la Amazonía, son aspectos resumidos en este informe.

Figura 1. El bioma Amazónico cubre 4,196,943 km² (49.29 %) de Brasil, 484,208 km² (42.4%) de Colombia y 732,804 km² (57.3%) de Perú.



Cuadro 1. Nexo Agua-Energía-Alimento

El nexo agua-energía-alimento (WEF) es un enfoque que puede apoyar a los responsables de la toma de decisión en la evaluación y representación de compensaciones de los recursos en los diferentes sectores económicos, reconociendo las interdependencias entre los sistemas de agua, energía, alimento y recursos naturales.



Por ejemplo, el agua es vital para la producción agrícola y la generación de energía. Sin embargo, los usos de la agricultura y la energía podrán competir por el recurso, con compensaciones significativas. Los bosques juegan un papel vital en la seguridad del agua (y así en la seguridad del alimento y energía) mediante sus servicios de regulación y purificación del agua. Las conversiones de tierra agrícola para energía (biocombustibles) y alimento pueden afectar la disponibilidad de los recursos hídricos mediante la deforestación y sedimentación asociadas.

Coherencia de políticas de agua-energía-alimento en la Amazonía

Análisis horizontal: coherencia en políticas sectoriales nacionales

Las políticas de clima y desarrollo en Brasil, Colombia y Perú han priorizado reformas en el sector agrícola dadas las contribuciones económicas del cultivo comercial y producción¹⁶ ganadera; y, su significativo papel en el manejo de la pérdida forestal y las emisiones de carbono asociadas, en la Amazonía.¹⁷ Estas incluyen, entre otros, las medidas para intensificar la producción, recuperar la tierra degradada para una mayor expansión, introducir la agricultura sin labranza y mejorar la gestión de suelos/pastos y el uso de pesticidas.

Las coincidencias entre los sectores de agricultura y energía en la política nacional de desarrollo bajo en carbono, son evidentes en los tres países dadas las metas de materia prima de biocombustibles y la aplicación de mandatos de mezcla de combustibles (biodiesel y etanol), como parte de los esfuerzos de la eficiencia y diversificación de energía.¹⁸

Como tal, se prevé el incremento de boques plantados, la producción de soya, caña de azúcar y aceite de palma para cumplir tanto con el consumo nacional de energía como con las demandas de exportación.¹⁹ En Brasil por ejemplo, la contribución actual de biocombustibles se establece para expandirse de 16% a 18% hasta 2030, con incrementos de 700,000 hectáreas para caña de azúcar y 22 millones de hectáreas para soya hacia 2023/2024.²⁰

Sin embargo, los futuros escenarios de expansión de biocombustible, bajo los objetivos de mitigación climática presentan contradicciones, dada su expansión actual e histórica en la Amazonía; esto se evidencia recientemente en Perú donde el 72% de la expansión actual del aceite de palma ha ocurrido a expensas de los ecosistemas forestales.²¹ Los estudios²² también señalan vínculos²³ complejos entre la producción de biodiesel y el cambio indirecto del uso de tierra en la Amazonía como resultado del desplazamiento de otros cultivos/pasto en la zona de bosques.²⁴ Estas dinámicas plantean preguntas sobre el papel de los biocombustibles en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero bajo modelos actuales de desarrollo bajo en carbono en la región.

Además, la expansión de agricultura bajo los sistemas de monocultivo como la soya y caña de azúcar puede ser perjudicial si se compite por el agua y tierra, o desplaza otras variedades de cultivo y sistemas agrícolas que pueden contribuir más directamente con la seguridad local de alimento y resiliencia climática.²⁵ Este caso es particular en regiones semi-secas que comprenden el estado de Maranhão, Tocantins, Piauí y Bahía (MaToPiBa) en Brasil por ejemplo, donde la expansión de soya ha cambiado en los últimos años y las demandas de agua subterránea aumentan, amenazando la sostenibilidad agrícola a largo plazo.

Lo que es más importante, la evidencia muestra que el reemplazo del bosque para fines de agricultura, en particular donde la tierra no es adecuada para dichas actividades, obstaculizará los servicios clave del ecosistema relacionados con la regulación del agua, reciclaje de nutrientes, fertilización del suelo, control²⁶ de plagas, y finalmente, la disponibilidad y calidad de los recursos hídricos. Debido a que tanto los cultivos de biocombustibles como cultivos de alimentos

crecen predominantemente bajo condiciones de riego por lluvia²⁷ y por lo tanto dependen de fuentes renovables de agua en la cuenca²⁸ Amazónica. La pérdida de bosques actual y el cambio climático plantean considerables riesgos para la seguridad del alimento y de la energía.

Los volúmenes reducidos de agua y la sedimentación, asociados con el cambio de uso de la tierra, pueden afectar además la seguridad de la energía relacionada con la generación de hidroenergía, que actualmente forma la columna vertebral de las fuentes de electricidad en Colombia, 64%²⁹, y Perú, 53%³⁰, y se fija para expandirse a 86%³¹ en Brasil.

En el caso de Brasil y Perú, gran parte de la generación futura de energía renovable prevista en los planes³² de mitigación de energía y clima se obtendrán de presas hidroeléctricas en la región³³ amazónica, lo cual agravará los riesgos³⁴ locales de la seguridad del agua y del alimento. Mientras que a nivel nacional la introducción de la hidroenergía y la infraestructura vial asociada, pueden contribuir a la producción agrícola, facilitando la conectividad y reduciendo los costos de transporte, proporcionando energía para la industria y en algunos casos el riego. Dichos planes generan compensaciones locales significativas que obstaculizan los esfuerzos actuales para abordar la degradación del ecosistema de manera más amplia.³⁵ Las presas hidroeléctricas están vinculadas a un mayor acceso al bosque y a los flujos³⁶ laborales migratorios con presiones concomitantes sobre los recursos forestales; además, las inundaciones pueden causar mayor pérdida³⁷ de la biodiversidad, reducir la disponibilidad de tierras y desplazar comunidades y poner en riesgo su subsistencia.³⁸ Como tal, las compensaciones entre la búsqueda de fuentes de energía renovable para cumplir con los objetivos nacionales de desarrollo y el impacto sobre los ecosistemas forestales y medios de subsistencia, resaltan la importancia de mejorar la planificación del uso de la tierra y las evaluaciones de impacto que representan un pensamiento del nexo WEF a múltiples escalas.

Es importante observar que se están elaborando planes de zonificación del uso de la tierra. La existencia de zonificación agroecológica para la caña de azúcar y la moratoria de la soya en Brasil, son ejemplos de esfuerzos para excluir la expansión en el bioma amazónico. Sin embargo, la eficacia de estas restricciones ha sido cuestionada dado los cambios de producción en otros biomas, tal como se evidencia en el movimiento de las cadenas de suministro de soya y ganado en el Cerrado en Brasil. Estos planes se detienen antes de determinar el tipo de sistemas agrícolas o prácticas sostenibles que necesitan ser empleados. Además, aunque se contemplan planes de sostenibilidad para la infraestructura de carreteras (por ejemplo, el Plan de Desarrollo Regional Sostenible para la carretera clave BR-163 Cuiabá-Santarém), así como la infraestructura alternativa (por ejemplo, vías férreas, redes fluviales) en esfuerzos para mitigar los fuertes vínculos entre un mayor acceso y deforestación, la zonificación actual no limita la expansión de la infraestructura.

Los esfuerzos para mejorar la planificación y regulación, en los puntos clave de producción y deforestación en la Amazonía, se obstaculizan aún más por la falta de estudios integrales de clasificación de suelos e impacto ambiental, los cuales son necesarios para determinar la capacidad de mantener diversas prácticas agrícolas y cumplir con las metas de energía renovable a largo plazo en los panoramas

forestales.³⁹ Dichos mecanismos se están desarrollando en la región, pero es necesario priorizarlos y darle un rápido seguimiento para gestionar las compensaciones del uso de la tierra y los esfuerzos de mitigación climática.

Los planes actuales de agricultura sostenible y las políticas de mitigación en Brasil, Colombia y Perú que promueven mejores prácticas de manejo del suelo, restauración de tierras degradadas como bosques productivos, sistemas⁴⁰ de agrosilvicultura o de alto rendimiento, si son adecuadamente planificados y regulados, pueden complementar múltiples objetivos ambientales y de desarrollo. Esto lo logran reduciendo la presión sobre los bosques primarios y la velocidad del avance de la frontera agrícola. Esto ayuda a mantener los servicios ecosistémicos clave, aumentando la eficiencia del uso de la energía y del agua, mejorando a su vez la productividad agrícola; y fortaleciendo la resiliencia climática mediante la diversificación de oportunidades de subsistencia.

También existen claras oportunidades de sinergias, entre el suministro de agua, energía y alimento con los medios de subsistencia dependientes de los bosques; en las agendas de conservación existentes que preservan los bosques como 'infraestructura natural' y dan cuenta del importante papel de las comunidades forestales en la gestión de recursos naturales. En Colombia, se espera que las áreas protegidas aumenten en 2,5 millones de hectáreas; de manera similar, en Brasil se fija cubrir 60 millones de hectáreas para 2020 (30% de la Amazonía). Estas políticas también buscan proteger las cuencas hidrológicas y páramos clave, que suelen verse en conflicto con los planes existentes de desarrollo de energía, como es el caso de los permisos mineros de Colombia en áreas protegidas.⁴¹

Además, la mala implementación de las salvaguardias ambientales en virtud de las leyes forestales de Perú o su posible remoción mediante PEC 65 en Brasil, por ejemplo;⁴² así como el debilitamiento de los mecanismos reguladores (como el Nuevo Código Forestal de Brasil que ha reducido el área a ser reforestada de 50 millones de hectáreas a 21 millones de hectáreas), obstaculizan el progreso hacia la seguridad de WEF.

Análisis vertical⁴³: coherencia de las políticas en las escalas de gobernanza (regional - nacional - subnacional)

La coordinación entre sectores y actores en las diferentes escalas es un paso crítico para garantizar que los objetivos nacionales de desarrollo y clima se implementan eficazmente.

Los esfuerzos de descentralización en toda la región son un proceso continuo, se han transferido muchas funciones de aplicación y gobernanza a los gobiernos estatales y departamentales, aunque con retos pendientes relacionados con la falta de capacidad financiera.⁴⁴

En términos de clima y conservación, los objetivos de políticas nacionales y subnacionales son relativamente coherentes, en gran medida porque los ministerios y grupos de trabajo en cada país, han realizado una sólida coordinación de arriba a abajo con los gobiernos subnacionales. Un análisis de las políticas subnacionales en el estado de Acre y el departamento de Ucayali frente a las políticas nacionales/federales, muestra una sólida coherencia en la gestión de cuencas hidrológicas, planes de mitigación y adaptación climática, zonificación del uso de la tierra y mecanismos de monitoreo.

Sin embargo, algunos gobiernos subnacionales en la Amazonía, han estado buscando agendas de desarrollo que sean contradictorias a los compromisos nacionales del cambio climático, aunque se alinean con objetivos generales de desarrollo nacional. Este es el caso de los departamentos de Loreto y Ucayali en la Amazonía de Perú, que ha visto una intensificación de las agroindustrias (en particular, el aceite de palma), incentivado por una serie de políticas agrícolas nacionales y subnacionales influenciadas además por metas nacionales de energía renovable. Esto ha sido en gran medida a expensas de los bosques primarios, siendo incoherente con los objetivos nacionales de deforestación cero.⁴⁵

No obstante, existen ejemplos de reformas progresistas y sostenibles del paisaje que se están llevando a cabo. Los gobiernos de Amazonía que han desempeñado un papel clave en la reducción de la deforestación y brindan lecciones importantes. Por ejemplo, el programa Municipios Verdes en Para, Brasil, donde el gobierno está promoviendo el desarrollo sostenible vinculado a las reducciones de la deforestación a nivel municipal.⁴⁷

Principalmente en Brasil y Perú, los gobiernos subnacionales también han tomado medidas significativas junto a agendas más amplias de desarrollo sostenible en el desarrollo de marcos de REDD+, dejando atrás los procesos nacionales en algunos casos. El caso del estado de Acre en Brasil resalta, sin embargo, los desafíos de la coordinación vertical. Por un lado, el gobierno estatal ha establecido metas ambiciosas para reducir la deforestación⁴⁸, ha reforzado las áreas⁴⁹ protegidas, y ha promocionado la conservación de cuencas hidrológicas y la resiliencia al cambio climático en línea con los objetivos nacionales.⁵⁰ También han recibido los pagos en base al rendimiento desde el programa KfW REDD Early Movers hasta el programa⁵¹ de carbono ISA, que han sido clave en el fortalecimiento de las instituciones, salvaguardias y sistemas de monitoreo de bosques; así como para el incentivo de una economía regional basada en los bosques.⁵²

Además, estos avances no se incorporan claramente en el marco federal, lo cual podría significar que los créditos de carbono y los mecanismos de mercado existentes, creados subnacionalmente en Acre, no podrán ser considerados como una política nacional de REDD+ de Brasil.

El análisis también señala la capacidad y las brechas de recursos financieros que podrían obstaculizar el progreso hacia una gobernanza coherente de múltiples escalas. Esto es especialmente evidente en la Amazonía colombiana, una zona históricamente en conflicto, con una implementación y articulación ineficaz de las políticas de sostenibilidad. En un escenario de desarrollo tras los conflictos, la implementación efectiva requerirá instituciones nacionales de ejecución y monitoreo reforzadas; así como la participación efectiva de las múltiples partes interesadas.

Las plataformas regionales y panamazónicas pueden ayudar a coordinar las políticas y la cooperación transnacional para generar impulso en las agendas comunes, tales como el manejo de cuencas hidrológicas, y para abordar el problema de las fugas en el bioma compartido; además de como compartir conocimiento y experiencia técnica. Los ejemplos incluyen la asociación de jurisdicciones subnacionales del Grupo de Trabajo de Gobernadores sobre Clima (GCF), y el Consejo Interamazónico Nacional del Perú (CIAM); así como la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (ACTO) a nivel intergubernamental, lo cual, por ejemplo, promueve el monitoreo interregional de deforestación.



El análisis de las partes interesadas: coherencia en los actores de la sociedad civil públicos-privados.

Se entiende cada vez más que el sector privado es un usuario significativo de los recursos naturales y por lo tanto, junto a los gobiernos, tiene un papel importante en la gestión de riesgos de recursos y compensaciones.

Un número de asociaciones públicas y privadas, así como los esquemas⁵³ corporativos, apoyados por la sociedad civil, abarcan actualmente diversos actores de la industria en el establecimiento de compromisos sobre las políticas sostenibles de producción, financiación y adquisición, que básicamente buscan separar las cadenas de suministro de los impactos⁵⁴ de la deforestación. Estos incluyen el Foro de Bienes de Consumo y la Declaración sobre los Bosques de Nueva York.⁵⁵

Reconocer los riesgos operativos, de reputación y legales de las prácticas insostenibles para empresas, ha sido un factor que impulsó los compromisos de políticas dirigidos por la industria; así como los esquemas de certificación en las diferentes cadenas de suministro (para soya, aceite de palma, caña de azúcar y ganado) en la Amazonía.⁵⁶ Dichas iniciativas también se dirigen cada vez más a abordar la deforestación como parte de modelos de desarrollo sostenible a nivel subnacional.⁵⁷

El más significativo y probablemente efectivo de estos ejemplos ha sido la moratoria de la soya en Brasil que fue implementada en 2006.⁵⁸ Bajo este compromiso, los grupos de productores y comerciantes de soya, con apoyo de la sociedad civil y el gobierno, prohibieron la compra y financiación de la soya producida en áreas recientemente deforestadas de la Amazonía brasileña.⁵⁹ El dominio de unos cuantos comerciantes y la presión de los mercados internacionales de exportación, que están dispuestos a cubrir mayores costos de producción sostenible, ha apoyado el éxito de la moratoria de la soya. Desde su implementación, se estima que la deforestación causada directamente por el cultivo de soya en la Amazonía es menos del 1% de la deforestación total.⁶⁰

Mientras estos complementan las metas nacionales y subnacionales de deforestación y clima, las iniciativas de la cadena de suministro en la región tienden a ser fragmentadas en las jurisdicciones y actores; por ejemplo, en Colombia, las iniciativas de sostenibilidad de ganado, públicas y privadas que buscan intensificar la producción a través de sistemas⁶¹ silvopastoriles, no están activas en la Amazonía, y han tenido un compromiso limitado con pequeños y medianos productores en la región.

Los costos siguen siendo una barrera significativa para la obtención de productos básicos sostenibles en particular para los pequeños agricultores, que no tienen acceso a la financiación y al soporte técnico, y para los productos destinados a los mercados nacionales, donde los consumidores están menos dispuestos a cubrir mayores costos. El acceso al crédito para financiar las transiciones para la producción sostenible es determinado, en gran medida, por los certificados de tenencia de tierras y el tamaño de la granja, que excluye a los pequeños agricultores. Hacer frente a estas barreras, a través de criterios de financiación más favorables y señales económicas alternativas será fundamental para incentivar las prácticas agrícolas sostenibles.

Junto a esto está la necesidad de comprender y hacer frente a las dinámicas locales del uso de la tierra, fortaleciendo la capacidad de ejecución y monitoreo en la región. Las medidas de mando y control, en particular el registro ambiental rural (CAR) en Brasil, y mejores sistemas de monitoreo (por ejemplo, INPE DETER⁶²), son instrumentos efectivos para el seguimiento de prácticas de agricultura a gran escala, pero no son aún suficientes para regular a la mayoría de los pequeños agricultores en la región.

La mejora de las herramientas⁶³ de transparencia de la cadena de suministro será un paso fundamental para la implementación de compromisos de políticas públicas y privadas, aumentando la efectividad, mejorando la comprensión por parte de los actores respecto a su exposición a riesgos de recursos y haciendo frente a las deficiencias de coordinación a través de la identificación de las coaliciones entre actores que tienen un interés compartido en los panoramas productivos.



Hacia una mejor coherencia de agua-energía-alimento en la Amazonía

A pesar de los ejemplos de sinergias en los sectores y las políticas, el análisis realizado aquí remarca que la coherencia global de políticas está por debajo de lo que se necesita para convertirse en una gestión más sostenible e integrada de las compensaciones de los recursos naturales en la Amazonía.

En particular, este análisis enfocado en WEF, señala los conflictos entre la escala nacional y subnacional en la Amazonía, particularmente entre los planes de desarrollo agrícola (expansión de la energía, alimentos y cultivos de exportación) y la mitigación del clima y los objetivos de conservación de los bosques.

Estas realidades ponen en evidencia la necesidad de una mayor coordinación de políticas e incentivos alineados en los sectores a escala. Esto puede ser abordado mediante la generación y fortalecimiento de plataformas existentes (por ejemplo, CIAM, GCF, ACTO) que reunirán a los gobiernos nacionales y subnacionales; así como a los actores del sector privado para negociar la planificación del uso de la tierra, según lo informan los criterios socio-ecológicos, y, así, discutir las interacciones de políticas que ayudan a minimizar las compensaciones del agua, energía y alimentos.

La confianza y la creciente demanda de agua en la producción de energía renovable (tanto para los biocombustibles como para la hidroelectricidad), así como los usos industriales y urbanos, exigen un mayor reconocimiento del papel de los servicios del ecosistema de la Amazonía en el apoyo a la seguridad regional del agua y la necesidad de fortalecer las agendas de gestión integrada del agua. La conservación y gestión de los recursos hídricos pueden, por lo tanto, ser un factor unificador bajo el compromiso de múltiples sectores.

Para facilitar los procesos de coordinación y toma de decisiones, mejores sistemas de información y monitoreo - incluyendo herramientas de transparencia de la cadena de suministro, serán fundamentales. Estos pueden destacar interdependencias e impactos en los diferentes actores y panoramas productivos en la escala de jurisdicciones o cuencas hidrológicas; y ayudar a hacer cumplir e implementar efectivamente las políticas existentes en la Amazonía. En paralelo, se necesitan más esfuerzos para comprender las compensaciones de WEF entre la sustitución de cultivos de exportación de productos básicos de altas ganancias con cultivos de subsidencia o con otros cultivos de biocombustibles. Como tal, los compromisos actuales de las políticas públicas y privadas, así como la financiación climática, pueden ayudar a generar la capacidad y financiar dichos instrumentos de gobernanza.

La inclusión de criterios sociales y medioambientales en las decisiones de financiación públicas y privadas, que se basa en el pensamiento del nexo WEF, puede promover aún más el uso sostenible de los recursos y orientar las oportunidades de negocio, hacia la restauración forestal y los sistemas integrados de producción que maximicen los beneficios.

Fundamentalmente, dichos instrumentos de gobernanza necesitan reconocer la dinámica sub-regional particular y las realidades en la Amazonía, en términos de infraestructura, acceso a la asistencia técnica, crédito y capital humano, para incentivar de manera efectiva, aún más, dichas actividades.

Por último, frente a la desaceleración económica, inestabilidad política y escenarios tras los conflictos - en el caso de Colombia, se necesitan esfuerzos para fortalecer los compromisos existentes de la política climática y mitigar los riesgos que conlleva la politización de negociaciones tras las compensaciones percibidas del desarrollo del medioambiente.

Conclusiones y próximos pasos

Brasil, Colombia y Perú, entre otros países que comparten la Amazonía, enfrentan un desafío difícil al buscar agendas de desarrollo y al cumplir las crecientes demandas de alimento, agua y energía, mientras equilibran los objetivos climáticos y de conservación.

La formación de una comprensión del nexo WEF, en una coalición de actores que están expuestos a riesgos de recursos comunes y que tienen un interés compartido en la sostenibilidad a largo plazo de los panoramas forestales de la Amazonía, será fundamental en la movilización de recursos y esfuerzos necesarios para gestionar mejor estos objetivos.

Además, aunque este resumen muestra el valor de un enfoque del nexo WEF, al analizar la coherencia de las políticas y las brechas, así como al destacar las compensaciones particulares, hay una necesidad de reconocer la complejidad de las interdependencias en el agua, energía, alimento, bosques y sistemas climáticos, y las limitaciones al comprender las posibles compensaciones de WEF.

Una sólida base de evidencias en el papel de la Amazonía y sus sub-cuencas al apoyar la seguridad de WEF, es necesaria para profundizar y ampliar este análisis. Esto requiere ser acompañado de la cuantificación y conjunto de las demandas de recursos de los diferentes usuarios, así como el modelado de costos y beneficios de compensaciones bajo diferentes escenarios climáticos y de desarrollo. Un mayor análisis de la distribución de riesgos y oportunidades, en múltiples partes interesadas, será fundamental al desarrollar incentivos que fomenten acciones alineadas a los objetivos de WEF. Por último, es importante reconocer la temporalidad de cualquier coherencia y evaluación del nexo WEF, dados los cambios en los panoramas económicos, políticos y ambientales de la región a través del tiempo.

El cambio de ímpetu proveniente de los acuerdos internacionales recientes sobre el cambio climático y las promesas financieras en la cumbre climática de París; así como el reconocimiento explícito de la necesidad de conservación forestal y la seguridad del agua en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Objetivo 15 y Objetivo 6, meta 6.6); y, una mayor participación del sector privado, ofrece una oportunidad para países como Brasil, Colombia y Perú para el fortalecimiento de las instituciones y los marcos de políticas. Dichos esfuerzos pueden complementar el trabajo hacia una agenda de seguridad de WEF común en la Amazonía.

Autores:

David Sabogal
Helen Bellfield
Simone Bauch

Colaboraciones:

Toby Gardner, Javier Godar
Stockholm Environment Institute

Claudia Zuleta, Bernita Doornbos
Helvetas Swiss Intercoperation - Perú

Camilo Romero, Wendy Arenas
Alisos - Colombia

Claudia Martinez
E3Asesorias - Colombia

Eduardo Canina, André Silva Dias
WWF - Brasil

La Agenda de Seguridad de la Amazonía

La Agenda de Seguridad de la Amazonía requiere una nueva agenda de seguridad para la Amazonía. No una enfocada sólo en la seguridad nacional en un sentido tradicional, sino más bien una que actúe para reforzar los cimientos fundamentales de una sociedad floreciente con acceso sostenido al agua, energía, alimento y buena salud para todos. Estas 'seguridades' están bajo una amenaza creciente, tanto general como individualmente, creando riesgos significativos para las personas, los gobiernos y la industria.

Para mayor información haga clic aquí o escriba a:
info@globalcanopy.org



El Programa Global Canopy es un grupo de expertos de los bosques tropicales que trabajan para demostrar el caso científico, político y de negocio para salvaguardar los bosques como el capital natural que respalda la seguridad del agua, alimento, energía, salud y del clima para todos. Nuestra visión es un mundo donde la destrucción del bosque tropical ha terminado. Nuestra misión es acelerar la transición hacia una economía libre de deforestación. Para conocer más sobre nuestro trabajo visite www.globalcanopy.org



Alianza Clima y Desarrollo ("CDKN") es un proyecto financiado por el Departamento para el Desarrollo Internacional del Reino Unido y la Dirección General para la Cooperación Internacional los Países Bajos (DGIS) y está dirigido y administrado por PricewaterhouseCoopers LLP. La gestión de la entrega de CDKN es realizada por PricewaterhouseCoopers LLP, y una alianza de organizaciones que incluye la Fundación Futuro Latinoamericano, LEAD Pakistan, Overseas Development Institute y SouthSouthNorth.

El presente documento es el resultado de un proyecto encargado a la Alianza Clima y Desarrollo (CDKN). CDKN es un programa financiado por el Departamento para el Desarrollo Internacional (DFID) del Reino Unido y la Dirección General para la Cooperación Internacional de los Países Bajos (DGIS) en beneficio de los países en desarrollo.

Las opiniones expresadas y la información contenida en el presente documento no son necesariamente las de o respaldadas por DFID, DGIS o las entidades que gestionan la ejecución de Alianza Clima y Desarrollo, la misma que puede rechazar responsabilidad u obligación por dichas opiniones, la totalidad o exactitud de la información o la confianza depositada en ellas.

Apéndice 1: Resumen de los objetivos nacionales clave de políticas de desarrollo ambiental y sectorial en Brasil, Colombia y Perú.

	BRASIL^b	COLOMBIA^c	PERÚ^d
Objetivos de políticas de conservación forestal, adaptación/mitigación climática	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de la deforestación en un 80% en el bioma amazónico para 2020 (40% en el bioma Cerrado), frente a la línea base 1996-2005. Acabar con la deforestación ilegal para 2030 Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en un 37% para 2025, frente a la línea de base 2005. Restaurar y reforestar 12 millones de hectáreas para 2030. Restauración, conservación y gestión de las cuencas hidrológicas. Crear y fortalecer las áreas protegidas (60 millones de hectáreas de áreas protegidas para 2020, 30% de la Amazonía). Aumentar la regulación ambiental de protección forestal permanente, y registros (CAR). 	<ul style="list-style-type: none"> Deforestación neta cero para 2020. Promover la gestión forestal sostenible en 110 millones de hectáreas de la Amazonía. Aumento de 2.5 millones de hectáreas de nuevas áreas protegidas. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en un 20-30% para 2030 (dependiendo de la cooperación internacional). Mejorar la resiliencia al cambio climático a través de actividades de adaptación. Conservación de cuencas hidrológicas y humedales. Establecer zonas de protección forestal Reforestación. Promover pagos por servicios ecosistémicos. 100% del país cubierto de planes de cambio climático. 	<ul style="list-style-type: none"> Deforestación cero para 2021 en 54 millones de hectáreas de bosques primarios. Reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero en un 30% para 2030. 75% de bosques de producción bajo sistemas de gestión para 2021 frente a la línea de base de 38%. Recuperación y reforestación de bosques (inversión en agroforestería, plantaciones forestales). Mejorar la resiliencia de los bosques al cambio climático. Actualizar los planes de zonificación de las tierras. Preservar la diversidad genética. Promover los pagos por servicios del ecosistema. Para 2021, toda la madera es de orígenes legales.
Objetivos clave de políticas de desarrollo sectorial	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar la comercialización agrícola, el acceso a la infraestructura y el riego. Expansión de biocombustibles (aceite de palma; caña de azúcar en 4.8 millones de hectáreas para 2024) y mandatos de mezcla de combustibles domésticos. Restauración de pastos (15 millones de hectáreas para 2030) Expansión de la hidroelectricidad. Producción de bioenergía (reforestación) 5 millones de hectáreas de sistemas que integran los cultivos, ganado y bosques (ILPF) para 2030. Reducir los riesgos del cambio climático. Agricultura familiar de pequeña escala. Financiación agrícola (crédito rural). Mejora de la tecnología (sistema de fijación biológica de nitrógeno en 5.5 millones de hectáreas, gestión de residuos agrícolas en 4.4 millones de hectáreas, 8 millones de hectáreas con sistema de plantación directa (SPD). 	<ul style="list-style-type: none"> Cadenas de suministro de bajas emisiones de aceite de palma, caña de azúcar y biocombustibles. Conversión del uso de la tierra - reducir la pastura de ganado de 38.6 a 28 millones de hectáreas para 2019. Energía renovable proveniente de subproductos agrícolas. Financiación de prácticas agrícolas sostenibles, transferencias de asistencia técnica/tecnología. Acceso rural e infraestructura de riego. Aumento de agroindustria y exportación. Expandir 1 millón de hectáreas de plantaciones agrícolas para 2018. Desarrollo de infraestructura de hidrocarburos. 	<ul style="list-style-type: none"> Expandir la agricultura de acuerdo con los planes de zonificación. Aumentar la competencia a través de una mejor tecnología de saneamiento, riego, cultivo y desarrollo de infraestructura Acceder a la financiación e inversión. Promover la agroindustria (cacao, café, aceite de palma) y exportación y comercio de biocombustibles (acuerdos comerciales). Preservación de agricultura resiliente al clima y diversidad genética agrícola. Recuperar la tierra degradada (3.2 millones de hectáreas para 2020). Mejorar la eficiencia del uso del agua y la gestión integrada de cuencas hidrológicas. Eficiencia y diversificación de la energía (desarrollar la industria de gas y las fuentes de energía renovable como la hidroelectricidad (6,000 MW); alcanzar el 56% de energía renovable para 2021 en la matriz energética. Formalizar y mejorar la administración ambiental en la minería.

- a Para una lista completa de políticas analizadas sírvase ver los informes nacionales de los países disponibles aquí.
- b Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional (iNDC); Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA); Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP); Metas Nacionais de Biodiversidade 2011-2020; “Novo Código Florestal”; Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH); Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas (Progestão); Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (PLANAVEG - proposta); Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm); Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC); Estratégia Nacional de REDD+ (ENREDD); Plano Setorial de Redução de Emissões da Siderurgia a carvão vegetal (Plano Siderurgia); Plano Nacional de Adaptação (PNA); Plano Estratégico De Recursos Hídricos da Bacia Amazônica: Afluentes da Margem Direita (PERH-MDA); Plano Decenal de Expansão de Energia 2024 (PDE 2024); Macrozoneamento Ecológico-Econômico - Macro ZEE da Amazônia; Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT); Fundo de Desenvolvimento da Amazônia (FDA); Plano Agrícola e Pecuário (2015/2016); Política Nacional de Irrigação; Declaração Conjunta Brasil-Alemanha sobre Mudança do Clima; Zoneamento Agroecológico da Cana-de-açúcar para a produção de etanol e açúcar (ZAE-Cana); Zoneamento agroecológico da cultura da palma de óleo; Política Nacional sobre Mudança do Clima; Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Plano ABC).
- c Contribución Prevista y Determinada a nivel nacional (iNDC); Plan Nacional de Desarrollo (PND); Zonas de interés de Desarrollo Rural Económico y Social (Zidres); Reactivación del sector agropecuario, pesquero, acuícola, forestal y agroindustrial; Programa Agro Ingreso Seguro (AIS); Colombia Siembra; Ganadería Colombia Sostenible; Programa Nacional de Reconversión Pecuaria Sostenible; Región Administrativa de Planeación para la Amazonía; Plan Estratégico de la Ganadería Colombiana 2019 (FEDEGAN 2012). CONPES, 3150 Lineamientos de Política para Promover la Producción Sostenible de Biocombustibles en Colombia. Bogotá, Colombia 31 de marzo de 2008
- d Plan Bicentenario; Agenda Nacional de Competitividad (Agroideas); Plan Nacional de Diversificación Productiva; Plan Nacional de Palma Aceitera; Plan Estratégico Sectorial Multianual del Ministerio de Agricultura 2012 - 2016 ; Ley de promoción de las inversiones en el sector agrario; Programa de Compensaciones para la Competitividad (AGROIDEAS); Estrategia Nacional sobre Bosques y Cambio Climático; Contribución Prevista y Determinada a nivel nacional (iNDC); Estrategia Nacional de Conservación de Bosques y Cambio Climático; Plan Nacional de Acción Ambiental (PLANAA 2011 - 2021); Ley de Promoción de la Inversión Privada en Reforestación y Agroforestería; Plan Nacional de Reforestación; Ley Forestal e Fauna Silvestre; Programa Nacional de Innovación Agraria en Cultivos Agroindustriales; Ley de Promoción del mercado de Biocombustibles (Decreto Legislativo N° 653); Política Nacional Agraria 2012-2016; Plan de Gestión de riesgo y adaptación al CC en el sector agrario (2012-2021 PLANGRACC-A .Plan de Energías Renovables (PER) 2011-2020; Ley de Promoción de la Inversión para la Generación de Electricidad; Pacto Nacional por la Madera Legal; Iniciativa 20x20.

Referencias y comentarios

- 1 Por ejemplo, alrededor del 20% de la lluvia que cae en la Cuenca La Plata, una región que genera el 70% del PBI para los cinco países que la comparten, proviene de la Amazonía (Sudradjat, A., K.L. Brubaker, P. A. Dirmeyer, P et al. 2002. Precipitation source/sink connections between the Amazon and La Plata River basins. American Geophysical Union, Fall Meeting 2002, abstract #H11A-0830).
- 2 Stickler, Claudia M., et al. "Dependence of hydropower energy generation on forests in the Amazon Basin at local and regional scales." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 110.23 (2013): 9601-9606. Ver también: <http://news.mongabay.com/2015/11/brazil-climate-change-report-warns-of-failed-hydropower-and-crops/>
- 3 Mardas, N. Bellfield, H. Jarvis, A. Navarrete, C. & Comberti, C. 2013. Amazon Security Agenda: Summary of conclusions and recommendations. Programa Global Canopy: Oxford.
- 4 Butler, R. 2016. Mongabay.com Amazon Destruction. Disponible en: <http://mongabay-images.s3.amazonaws.com/gfw/accumulated-amazon-forest-loss.jpg>
- 5 Ver: <http://www.theguardian.com/environment/2015/oct/16/rainforests-hold-key-to-taming-el-ninos-destruction>
- 6 En la COP de París, la comunidad mundial reiteró su compromiso de proporcionar \$100 miles de millones/año para la financiación climática para 2020.
- 7 Smith, J. 2015. Three Amazon nations, three approaches to reducing deforestation. Mongabay. Disponible en: <https://news.mongabay.com/2015/10/three-amazon-nations-three-approaches-to-reducing-deforestation/>
- 8 Desde el escenario de desarrollo convencional: las reducciones de emisiones en un 30% para 2030 en Perú; entre la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en un 20-30% para 2030 en Colombia - dependiendo de la cooperación internacional; y 37% en Brasil para 2025.
- 9 Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Estimativas anuais de emissões de gases de efeito estufa - 2a edição 17. Ver: http://www.mct.gov.br/upd_blob/0235/235580.pdf or http://plataforma.seeg.eco.br/total_emission
- 10 Ministerio de Agricultura y el Desarrollo Sostenible. El ABC de los compromisos de Colombia para la COP21. Ver: https://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/colombia_hacia_la_COP21/ABC_de_los_Compromisos_de_Colombia_para_la_COP21_VF_definitiva.pdf
- 11 Ver: https://www.cif.climateinvestmentfunds.org/sites/default/files/meeting-documents/peru_fip_fact_sheet_01-28-14_o.pdf
- 12 Por ejemplo, para 2021, Perú ha establecido una meta de US\$8000 - ingresos per cápita de US \$ 10 000; doblar su producto bruto interno entre 2010-2021; cuadruplicar sus exportaciones en el mismo período de 10 años; mantener una tasa de crecimiento anual de 6%; reducir la pobreza en 10% en el país. (Plan Bicentenario 2021)
- 13 Mardas et al. 2013. Amazon Security Agenda: Summary of conclusions and recommendations. Programa Global Canopy: Oxford.
- 14 The methodology is based on Nilsson, M. T. Zmaparutti, J.E. Petersen, B. Nykvist, P. Rudberg, J. McGuinn. 2012. Understanding Policy Coherence: Analytical Framework and Examples of Sector-Environment Policy interactions in the EU. *Environmental Policy and Governance*. Env. Pol. Gov. 22, 395-423.
- 15 Los resultados detallados de coherencia de políticas para cada país, fueron presentados y discutidos con los gobiernos de Brasil, Colombia y Perú, incluyendo las partes interesadas de la sociedad civil. Los informes individuales de los países están disponibles aquí.
- 16 Por ejemplo, en el caso de la producción de ganado en Colombia los pastos cubren 35 millones de hectáreas, el 33% del país, y estuvo relacionado con el 90% de la pérdida de bosques en la Amazonía entre 2005 y 2010.
- 17 Commercial agriculture is linked to around 2/3 of total deforestation area in Latin America. Ver: Kissinger, G., M. Herold, V. De Sy. Drivers of Deforestation and Forest Degradation: A Synthesis Report for REDD+ Policymakers. Lexeme Consulting, Vancouver, Canadá, Agosto 2012.
- 18 Brasil requiere un contenido de etanol mínimo de 25%, y el 5% de biodiésel. Del mismo modo, en Perú la Ley de Promoción del Mercado de Biocombustibles estableció el mandato de mezcla de 5% de biodiésel con diésel. Los mandatos de mezcla de biocombustibles son en B10 (una mezcla de ésteres etílicos de palma de 10% en el diésel) y una gama de E8 a E10 (una mezcla de etanol anhidro de ocho a 10% en gasolina) en Colombia. Ver: <http://www.biofuelsdigest.com/bdigest/2016/01/03/biofuels-mandates-around-the-world-2016/>
- 19 China y la Unión Europea, los dos importadores más grandes de productos de soja de Brasil, tienen regulaciones que requieren una determinada proporción de combustibles para transporte que se hace de los biocombustibles.
- 20 Plano Decenal de Expansão de Energia (PDE) - 2024 y Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) de Brasil.
- 21 Gutierrez-Velez, V. H., R. DeFries, M. Pinedo-Vasquez, M. Uriarte, C. Padoch, W. Baethgen, K. Fernandes, y Y. Lim. 2011. High-yield oil palm expansion spares land at the expense of forests in the Peruvian Amazon. *Environmental Research Letters* 6. Disponible en: http://www.columbia.edu/cu/amazonfires/pubs/gutierrez-velez_et_al_2011.pdf
- 22 Arima, E. Y., Richards, P., Walker, R., & Caldas, M. M. (2011). Statistical confirmation of indirect land use change in the Brazilian Amazon. *Environmental Research Letters*, 6(2), 024010.
- 23 Gao, Y. M. Skutsch, O. Masera, P. Pacheco A global analysis of deforestation due to biofuel development. Working paper 68. CIFOR.
- 24 In Brazil for example, growing sugar cane for ethanol replaces other crops or pastures, which in turn are displaced to other areas of Brazil, the new area required for the displaced pastures is likely to be forest. Ver: Pacheco, P. 2012. Soybean and oil palm expansion in South America: A review of main trends and implications. Working paper 90. CIFOR or FoE. 2010. Sugar cane and land use change in Brazil: Biofuel crops, indirect land use change and emissions. Briefing. Friends of the Earth Europe. Disponible en: https://www.foe.co.uk/sites/default/files/downloads/sugar_cane_and_land_use_ch.pdf
- 25 La conversión de alimentos en combustible también tiene la consecuencia no deseada de subir los precios de los alimentos, reduciendo el acceso de las poblaciones más necesitadas a los granos y carne. <http://www.scientificamerican.com/article/biofuels-bad-for-people-and-climate/>
- 26 Nephstad DC, Carvalho GO, Barros AC, Alencar A, Capobianco JP, Bishop J, Moutinho P., Lefebvre P A, Silva UL y E. Prins. (2001). Road paving, fire regime feedbacks, and the future of Amazon forests. *Forest Ecology and Management* 154:395-407
- 27 95% of all water renewable water resources are consumed by agriculture sector in Latin America. Willaarts, B.A., A. Garrido, L. De Stefano, M.R. Llamas. 2014. Seguridad Hídrica y Alimentaria en América Latina y el Caribe: Implicaciones regionales y globales. Fundación Botín. Disponible en: http://www.fundacionbotin.org/89dguuytdfr276ed_uploads/Observatorio%20Tendencias/PUBLICACIONES/LIBROS%20SEM%20INTERN/seguridad%20hidrica%20y%20alimentaria/libro%20seguridad%20hidrica%20alatina.pdf
- 28 Aproximadamente el 53% del agua renovable de América Latina y el Caribe (agua 'azul' renovable procedente de ríos y acuíferos) se concentra en una sola cuenca, la del Amazonas. Ver: Willaarts, B.A., A. Garrido, L. De Stefano, M.R. Llamas. 2014. Seguridad Hídrica y Alimentaria en América Latina y el Caribe: Implicaciones regionales y globales. Fundación Botín. Disponible en: http://www.fundacionbotin.org/89dguuytdfr276ed_uploads/

- [Observatorio%20Tendencias/PUBLICACIONES/LIBROS%20SEM%20INTERN/seguridad%20hidrica%20y%20alimentaria/libro%20seguridad%20hidrica%20alatina.pdf](#)
- 29 Ver: http://www.elcolombiano.com/historico/energia_de_colombia_es_una_de_las_mas_competitivas_del_mundo-DEEC_233437
- 30 Plan de Energías Renovables (PER) 2011-2020
- 31 Plano Decenal de Expansão de Energia - 2024
- 32 Brasil, por ejemplo, pretende compartir el 45% de energías renovables para 2030. Ver: <http://climateactiontracker.org/countries/brazil.html>
- 33 De acuerdo con el Plano Decenal de Expansão de Energia 2024 (PDE) de Brasil, se espera que 12 represas con un total de 27 mil MW se instalen en la Amazonía.
- 34 En Colombia, la expansión de represas hidroeléctricas y proyectos de infraestructura vial en la región amazónica, se ha restringido en los planes de desarrollo actuales en línea con las políticas históricas específicamente la ley 2 de 1959.
- 35 Por ejemplo, se comenta que las presas hidroeléctricas planificadas en la cuenca Tapajos en la Amazonía brasileña, son un canal clave de exportación para la soya que se produce en el estado de Mato Grosso. Además, las dos represas construidas en el río Madeira en el oeste de Brasil han sido relacionadas con la inundación de más de 36,000 hectáreas de bosque. Ver: <https://news.mongabay.com/2016/05/dams-flood-36000-hectares-brazilian-rainforest/?n3wsletter>
- 36 La infraestructura vial agrícola asociada también se ha vinculado a impactos biológicos perjudiciales, destacados recientemente por estudios relacionados con el aumento en el acceso por carretera y la propagación en las poblaciones de hormigas.. Ver: Vieira-Neto, E. H. M., Vasconcelos, H. L., Bruna, E. M. (2016), Roads increase population growth rates of a native leaf-cutter ant in Neotropical savannahs. *Journal of Applied Ecology*.doi:10.1111/1365-2664.12651
- 37 Ver: <https://news.mongabay.com/2016/05/tapajos-dam-puts-newly-discovered-species-indigenous-people-risk/?n3wsletter> or <https://news.mongabay.com/2016/06/dams-threaten-future-of-Amazonian-biodiversity-major-new-study-warns/?n3wsletter>
- 38 En Perú, los proyectos hidroeléctricos han generado un movimiento social muy fuerte en contra de su aplicación, en particular entre la comunidad indígena debido a la violación de los derechos y a los impactos negativos inevitables. Para un caso del Asháninka: <https://amazonwatch.org/assets/files/BMD2011-pakitzapango-dam.pdf>
- 39 Ver: Dourojeanni, M. A. Barandiarán y D. Dourojeanni AMAZONÍA PERUANA EN 2021 Explotación de recursos naturales e infraestructuras: ¿Qué está pasando? ¿Qué es lo que significan para el futuro? Fundación Peruana para la Conservación de la Naturaleza. http://www.Amazonía-andina.org/sites/default/files/Amazonía_peruana_en_2021.pdf
- 40 Las metas actuales de restauración/reforestación/conversión de las tierras son 15 millones de hectáreas para Brasil, 10 millones de hectáreas para Colombia y 3.2 millones de hectáreas para Perú como parte de la Iniciativa 20 x 20.
- 41 Ver: <https://news.mongabay.com/2016/03/new-law-banning-mining-in-colombias-moorlands-could-draw-its-first-lawsuit/>
- 42 <https://news.mongabay.com/2016/05/brazils-congress-moves-ahead-end-nations-environmental-safeguards/>
- 43 Este análisis se inspira en el caso del estado de Acre en Brasil, el departamento de Ucayali, en Perú, y específicamente, los departamentos de Caquetá y Putumayo en Colombia.
- 44 La financiación está todavía centralizada en gran parte en los países.
- 45 Ver el caso de estudio sobre el aceite de palma, disponible en segAmazonia.org
- 46 Fabiano, Toni. 2011. Decentralization and REDD+ in Brazil. *Forests* 2011, 2, 66-85. doi:10.3390/f2010066
- 47 Otro ejemplo es el ICMS Ecológico, un sistema que distribuye los ingresos tributarios del estado a favor de las municipalidades con mayor porcentaje de áreas protegidas.
- 48 Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento do Acre, Compromisso do Acre pelo Desmatamento Ilegal Zero.
- 49 Sistema Estadual de Áreas Naturais.
- 50 Política e Plano Estadual de Recursos Hídricos
- 51 Under Acre's System for Environmental Services Incentives (Sistema Estadual de Incentivos a Serviços Ambientais- SISA).
- 52 Programa Estadual de Incentivo à Produção Florestal e Agroflorestal Familiar
- 53 Groupe Danone, Kao Corp., Nestlé S.A., Procter & Gamble, Reckitt Benckiser Group, and Unilever are some of the leading companies addressing deforestation risk in their supply chains (ver Forest500.org)
- 54 En Perú estas iniciativas privadas y de la sociedad civil incluyen la Iniciativa 20x20, Pacto Nacional por la Madera Legal; Movimiento Ciudadano frente al Cambio Climático. En Brasil: Grupo de Trabalho da Pecuária Sustentável - GTPS; Moratória da soja; Coalizão Clima, Floresta, Agricultura; Compromisso Público da Pecuária; Monitoramento da cadeia de produção no bioma Amazônia (Walmart); Observatório do Clima; Coalizão Clima, Floresta; Programa Mato-grossense de Municípios Sustentáveis (PMS). En Colombia: Conservación y Gobernanza; Paisajes conectados en Caquetá; Chiribiquete Corazón de la Amazonía; Camino de las Anacondas; Gobernanza para la Amazonía; Cartografía sagrada binacional Colombia-Brasil; Amazonas 2030.
- 55 Groupe Danone, Kao Corp., Nestlé S.A., Procter & Gamble, Reckitt Benckiser Group, and Unilever are some of the leading companies addressing deforestation risk in their supply chains (ver Forest500.org)
- 56 Ver por ejemplo el programa Unlocking Forest Finance en Acre y Mato Grosso en Brasil, y San Martín en Perú.
- 57 Por ejemplo, el programa sostenible Landscapes Pilot en la municipalidad de São Félix do Xingu en Pará, Brasil. Ver: <http://www.cifor.org/redd-case-book/case-reports/brazil/sustainable-landscapes-pilot-program-sao-felix-xingu-brazil/#footnote-9099-1>. Para mayor información sobre las asociaciones públicas y privadas a nivel subnacional ver: Edwards, R., D. Tepper, S. Lowery. 2014. Jurisdictional REDD+ Bonds: Leveraging Private Finance for Forest Protection, Development, and Sustainable Agriculture Supply Chains. *Forest Trends' Public-Private Co-Finance*. Ver: http://www.forest-trends.org/documents/files/doc_4208.pdf
- 58 Renovado anualmente hasta 2016 si fue extendido indefinidamente
- 59 Ver: <http://news.mongabay.com/2015/07/moratoria-beat-certification-to-reduce-deforestation-for-soy-palm-oil-cattle/>. Para un resumen de la cadena de suministro de soya y un mayor análisis de las iniciativas del sector público y privado ver segAmazonia.org
- 60 H. K. Gibbs, L. Rausch, J. Munger, I. Schelly, D. C. Morton, P. Noojipady, B. Soares-Filho, P. Barreto, L. Micol, N. Walker. 2015. Brazil's Soy Moratorium. *Science* 347, 377 (2014) DOI: 10.1126/science.aaa0181 <https://nelson.wisc.edu/sage/docs/publications/GibbsetalScience2015.pdf>
- 60 Sustainable Cattle Programme led by Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGAN) <http://www.fedegan.org.co/programas/ganaderia-colombiana-sostenible>
- 62 Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Ver: <http://www.inpe.br/ingles/index.php>
- 63 Por ejemplo la plataforma Transparencia Transformativa

