

LIBRO DE REGLAS

IMPLEMENTACION DE PROYECTOS ELEGIBLES DE REDUCCION
DE EMISIONES DE GEI A PARTIR DE
SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA

**FICEM | FEDERACION INTERAMERICANA DEL
CEMENTO Y EL CONCRETO**

Coordinación: Aldo Cerda y Ricardo Pareja

Revisión Club Climático SbN

Primera Versión: Diciembre 2025



Este trabajo forma parte de la Hoja de Ruta FICEM hacia el Net Zero 2050 de la Industria del Cemento de América Latina y El Caribe.

Queremos agradecer particularmente las valiosas revisiones, comentarios, sugerencias y aportes de los miembros del Club Climático de Soluciones basadas en la Naturaleza: Camilo Sánchez (Cemex), Carlos Medina (Cemex), Jonathan Salamanca (Cemex), Juliana Palacino (Cemex), Carlos Adrianzén (Unacem), Francisco Barrera (Unacem), Álvaro Lorenz (Votorantim), Jair Martínez (Moctezuma), Juan Ulloa (Moctezuma), Juan Escalona (Melón), Juan Ramón Aguilar (Progreso), Lisseth Sandoval (Argos), Carolina Vallejo (Argos), Gabriel Mansilla (Pacasmayo), Marco Morales (Pacasmayo), Sebastián Mattos (Yura), Matías Polzinetti (FICEM) y Eduardo Grossling (FICEM).

Adicionalmente agradecemos los valiosos inputs que entregaron los miembros del Task Force on Climate Nature based Solutions de GCCA, representados por Thomas Gillot y Abhishek Shukla.

Para citaciones:

FICEM, Libro de Reglas para la Implementación de Proyectos de Soluciones basadas en la Naturaleza (2025)

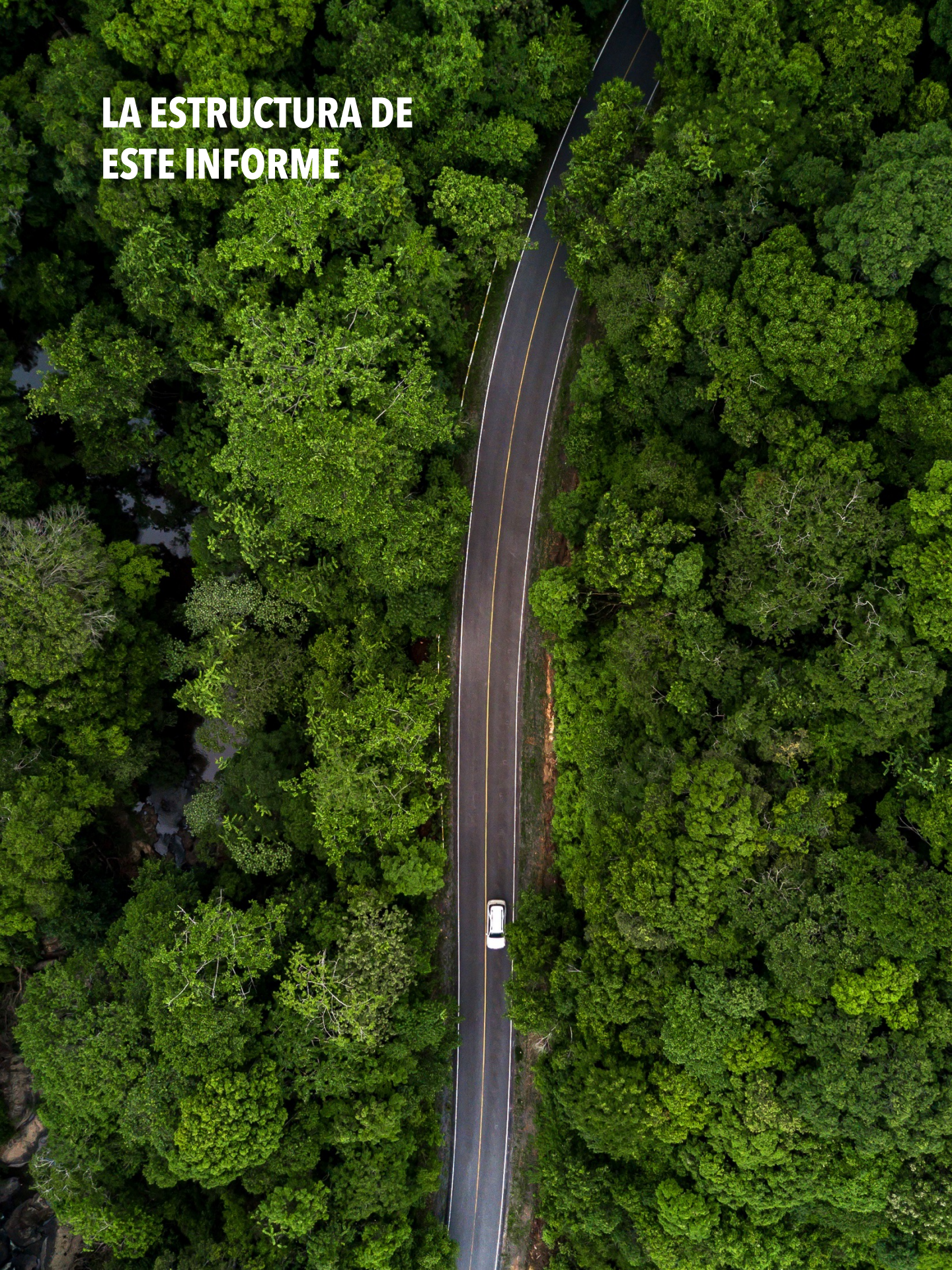
GLOSARIO

Avoidance	se refiere a acciones que evitan que se emitan GEI que habrían ocurrido en un escenario de referencia, pero no remueven gases ya presentes en la atmósfera.
CCUS	Carbon capture, utilization and storage
FSC	Forest Stewardship Council
IPCC	Panel Intergubernamental de Cambio Climático de las Naciones Unidas
IUCN	International Union for the Conservation of Nature
Remociones	Las remociones de emisiones de GEI (gases de efecto invernadero) son aquellas acciones que extraen CO ₂ u otros GEI ya presentes en la atmósfera y los almacenan de forma duradera en sumideros naturales o tecnológicos, reduciendo la concentración total de GEI en el sistema climático
SbN	Soluciones basadas en la Naturaleza
SbTi	Science based Targets Initiative
UNFCCC	Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático

INDICE

Estructura del Informe	6
1. ¿Cómo se determina el tamaño de la contribución de proyectos de Soluciones basadas en la Naturaleza?	9
2. ¿Qué se entenderá por una Solución basada en la Naturaleza?	12
3. Requerimientos de una SbN para calificar como elegible por la Hoja de Ruta Net Zero FICEM	22
4. Requerimientos específicos de implementación de proyectos. Modalidades offsetting e insetting	30
5. ¿Cómo FICEM gestiona eventuales casos de implementación de proyectos SbN controversiales?	37
6. Condiciones especiales de consideración periodo pre-2050	40
7. Frecuencia de actualización del Libro de Reglas SbN FICEM	42
Anexo: comparación estándar FSC y Global Standard IUCN para SbN	44

LA ESTRUCTURA DE ESTE INFORME



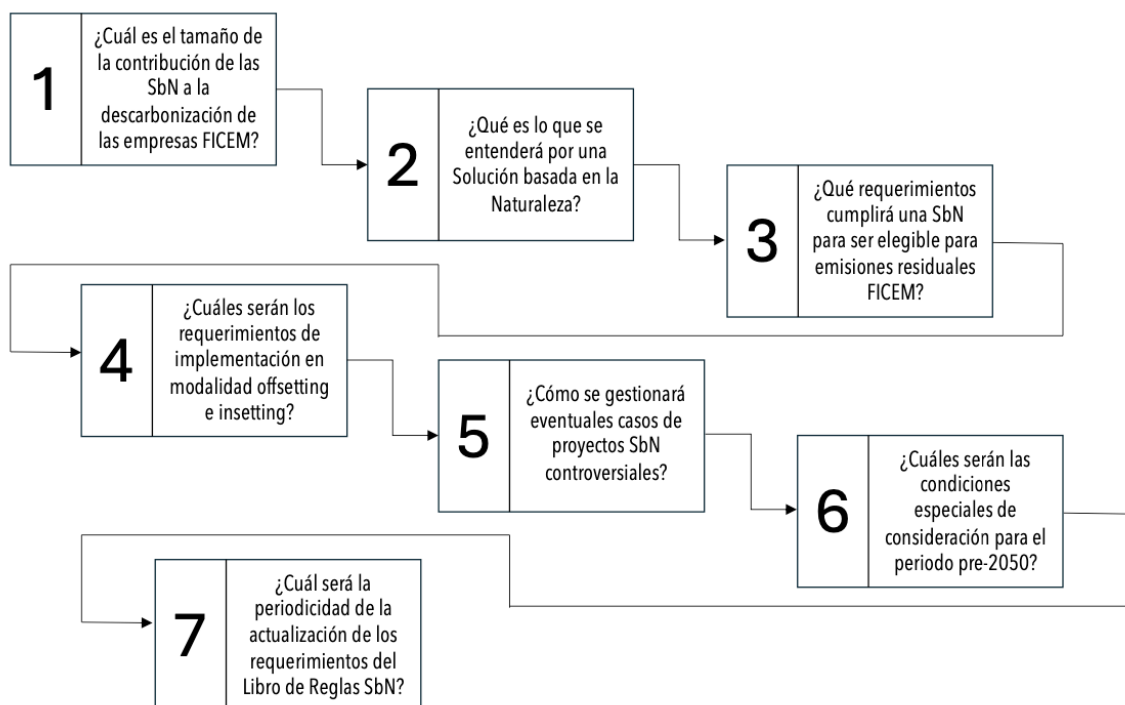
LA LOGICA DE ESTRUCTURACION

La industria del cemento de América Latina y el Caribe asociada al alero de FICEM tiene un compromiso formal y accionable de alcanzar la neutralidad de emisiones de GEI hacia el 2050.

En todo el mundo la industria del cemento es considerada un *hard-to-abate emissions sector*. Eso quiere decir que a pesar de explorar las más diversas palancas de descarbonización, siempre existirá un nivel de emisiones residuales –que se estima en este caso del orden del 40% respecto al escenario BAU- que no son viables de eliminar técnica o económicamente.

La Hoja de Ruta Net Zero de FICEM despliega más de trece palancas de descarbonización y propone que, para las emisiones residuales, ellas deban ser removidas utilizando sumideros tecnológicos (e.g. CCUS) o biológicos (Soluciones basadas en la Naturaleza).

El objetivo de este documento es, por ende, ilustrar la forma en cómo las diferentes empresas del sector podrán acreditar el cumplimiento de sus metas de reducción climática para esta fracción de emisiones. La siguiente figura ilustra los siete componentes de dichas recomendaciones.



RATIONALE (cont.)

Cada uno de los puntos ilustrados define un capítulo para su tratamiento específico. Así:

1	Permite definir el procedimiento para determinar el tamaño máximo del uso de proyectos de Soluciones basadas en la Naturaleza para netear totalmente el remanente de emisiones y alcanzar la neutralidad de emisiones al 2050
2	Define el marco de referencia de lo que se entenderá por una Solución basada en la Naturaleza en base al estándar provisto por IUCN (la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza)
3	Identifica los requerimientos específicos que debe cumplir un proyecto de SbN para que sus reducciones de emisiones sean consideradas elegibles para el cumplimiento de la trayectoria de descarbonización FICEM
4	Define los requerimientos que se deben verificar para las dos principales modalidades de implementación de proyectos SbN: offsetting e insetting
5	Define criterios para FICEM en el caso de que un proyecto de SbN de uno de los socios adscritos genere una situación controversial de alto impacto
6	Propone condiciones especiales de consideración para los proyectos SbN cuando estos se utilizan para el cumplimiento de la trayectoria de descarbonización en el periodo previo al 2050
7	Define un cronograma de actualización de las previsiones establecidas en el Libro de Reglas de FICEM



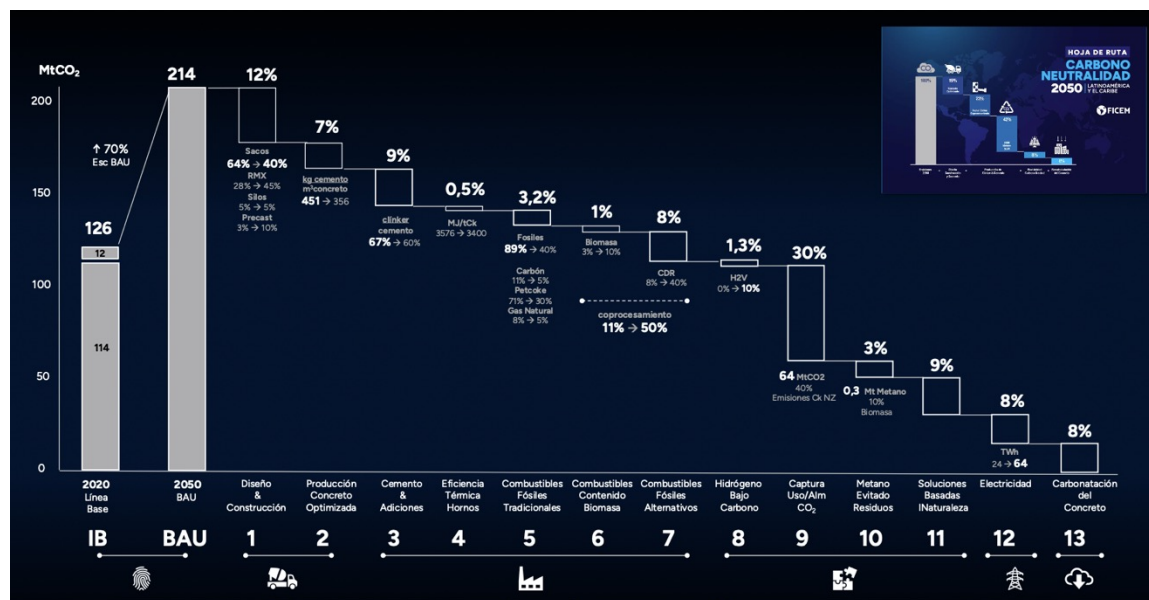
1

**¿COMO SE DETERMINA EL TAMAÑO
DE LA CONTRIBUCION DE
PROYECTOS DE SOLUCIONES
BASADAS EN LA NATURALEZA?**

SbN EN LA HOJA DE RUTA NET ZERO DE FICEM

Tal como se señaló precedentemente, el uso de proyectos de Soluciones basadas en la Naturaleza se orienta a resolver la fracción *hard-to-abate* de emisiones de GEI. Es decir, se trata de reducciones complementarias y no sustitutas a los esfuerzos de mitigación directa de la industria del cemento de América Latina y el Caribe (ver figura). Como tales, entran en la misma categoría que los proyectos de remoción tecnológica de emisiones (e.g. CCUS) y por ende, para el caso de la meta 2050, se trata de proyectos del tipo remociones (en este caso biológicas) y no del tipo *avoidance* (evitar emisiones). Más detalles se encuentran en el capítulo 3 del presente documento.

Cada empresa asociada a FICEM debe disponer de su propia Hoja de Ruta de Descarbonización aprobada por FICEM, pero ya puede disponer de referencias generales de la cuantía máxima posible de considerar para proyectos de SbN a partir de la Hoja de Ruta Global de FICEM (que varía entre un **mínimo de 9%** de las emisiones del escenario BAU y **un máximo de 39%** de la misma referencia), o bien de la Hoja de Ruta de Descarbonización del país de la referencia (ya disponibles Chile y Colombia, y en proceso para Argentina y Perú).



COMO SE ENFRENTA EL ISSUE DE PERMANENCIA DEL CO₂

El tiempo de permanencia del CO₂ en la atmósfera no tiene un único valor fijo, porque este gas no se elimina por un proceso único ni a una sola velocidad: se reparte y absorbe de manera gradual entre la atmósfera, el océano, la biosfera y los suelos. Por simplificación se suele señalar que la permanencia media del CO₂ es del orden de 100 años, pero en realidad una fracción del mismo permanece en la atmósfera por miles de años.

Así, es importante notar que el dióxido de carbono no se comporta como un gas con una vida media simple (como el metano o el óxido nitroso). En lugar de decaer exponencialmente, el CO₂ se redistribuye entre varios “depósitos” o reservorios (atmósfera, océano superficial, biosfera, océano profundo y geología), cada uno con tiempos de absorción distintos.

Dado lo anterior, los modelos climáticos usan una función de decaimiento multicompartamental, donde la proporción remanente en la atmósfera se calcula como una suma de exponentes con diferentes constantes de tiempo. En el cuadro siguiente se resume la fracción residual presente al año 100 para distintas fuentes científicas:

IPCC AR4 (2007)	+/- 36%
Joos et al (2013)	+/- 41%
IPCC AR6 (2021)	Entre 30-50%

¿Por qué es importante lo anterior? Porque los proyectos de remoción tecnológica pueden garantizar una remoción de muy largo plazo. En el caso de proyectos de SbN del tipo remoción, ello es muy complejo, porque existen riesgos de reversión (ver Capítulo 4) que la empresa o un mismo desarrollador de proyectos no puede asegurar gestionar a perpetuidad dada la naturaleza misma de los proyectos.

Dado lo anterior, se propone que FICEM adopte un enfoque de flexibilidad mediante el cual, una remoción esperada de proyectos SbN debe aportar entre **36% y 40%** más de reducción de emisiones (adicional al buffer de cada proyecto que da cuenta del riesgo de reversión en el periodo de registro del mismo), de modo de establecer una base de evaluación justa con otras formas de remoción más permanentes.

2

**¿QUE SE ENTENDERA POR UNA
SOLUCION BASADA EN LA
NATURALEZA?**



FORMALIZANDO EL CONCEPTO DE SbN

Para nuevos participantes de proyectos de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), cualquier intervención que utilice activos biológicos podría ser considerada como tal. No es el caso. Para evitar interpretaciones divergentes, FICEM se basa en la definición provista por IUCN en el 2016, porque es el foro central de trabajo de gobiernos, ONGs y científicos en este ámbito:

Acciones para proteger, usar de manera sostenible, manejar y restaurar ecosistemas naturales o modificados, que aborden desafíos sociales de forma eficaz y adaptable, proporcionando bienestar humano y beneficios para la biodiversidad

Ahora bien, más allá de la definición, FICEM promueve ocupar el instrumental que la propia IUCN ha desarrollado en este ámbito y que asegure una fuente de conexión con las organizaciones críticas en la legitimidad de las soluciones que planteemos y desarrollemos en el largo plazo.

Este instrumental corresponde al uso del Global Standard de IUCN para SbN, que se basa en los siguientes ocho criterios estructurantes (cada uno se presentará en detalle en las páginas siguientes):

Criterio 1	Las SbN abordan eficazmente los desafíos sociales (e.g. cambio climático)
Criterio 2	El diseño de las SbN está guiado por la escala
Criterio 3	Las SbN generan una ganancia neta en biodiversidad e integridad de los ecosistemas
Criterio 4	Las SbN son económicamente viables
Criterio 5	Las SbN se basan en procesos de gobernanza inclusivos, transparentes y empoderadores
Criterio 6	Las SbN equilibran equitativamente las compensaciones entre el logro de su(s) objetivo(s) y la provisión continua de múltiples beneficios
Criterio 7	Las SbN se gestionan de forma adaptativa, basándose en evidencia
Criterio 8	Las SbN son sostenibles y están integradas en un contexto jurisdiccional apropiado

Para los nuevos participantes de proyectos de SbN, estos criterios pudieran parecer representar una carga significativa, pero en realidad no son complejos de implementar y ellos están en línea con los requerimientos de sistemas de certificación de proyectos en marcha (e.g. FSC). En el Anexo 1 encontraremos un resumen de un trabajo que une ambos mundos.

CRITERIO 1 GLOBAL STANDARD IUCN: LAS SBN GESTIONAN EFICAZMENTE LOS DESAFIOS SOCIALES

<p>Orientación: El propósito de este Criterio es asegurar que la SbN se diseñe como una respuesta a uno o más desafíos sociales que hayan sido identificados como prioritarios por aquellas personas que están o estarán directamente afectadas por dichos desafíos. Todos los actores interesados, especialmente los titulares de derechos y los beneficiarios de la SbN, deben participar en el proceso de toma de decisiones utilizado para identificar los desafíos prioritarios (Criterio 5)</p>	<p>Indicadores</p>
	<p>1.1. Se priorizan los desafíos sociales más apremiantes para los titulares de derechos y beneficiarios Orientación: La intervención de SbN debe abordar desafíos claramente especificados que tengan impactos significativos y demostrables en la sociedad. La identificación de los desafíos sociales más apremiantes se informa mejor mediante un proceso de consulta transparente e inclusivo (Criterio 5), ya que pueden existir diferencias de opinión entre los actores externos y las poblaciones locales, y viceversa.</p>
	<p>1.2. Los desafíos sociales abordados se comprenden y documentan claramente Orientación: Establecer una comprensión clara y una justificación de los desafíos que se van a abordar, y asegurarse de que estos estén documentados. Es importante para la rendición de cuentas futura y para optimizar las estrategias que contribuyen a los resultados en bienestar humano (1.3). Una SbN a menudo genera múltiples beneficios sociales, como la creación de empleo o el aumento en el flujo de servicios ecosistémicos, y los desafíos sociales que abordan estos beneficios adicionales también deben documentarse</p>
	<p>1.3. Se identifican, establecen puntos de referencia y evalúan periódicamente los resultados en bienestar humano derivados de la SbN Orientación: Las SbN deben generar beneficios tangibles y sustantivos para el bienestar humano. Deben utilizarse metas específicas, medibles, alcanzables, realistas y con plazos definidos (SMART), según corresponda, ya que son importantes para la rendición de cuentas y para informar la gestión adaptativa (Criterio 7)</p>

CRITERIO 2 GLOBAL STANDARD IUCN: EL DISEÑO DE LAS SBN ESTA GUIADO POR LA ESCALA

<p>Orientación: El propósito de este Criterio es fomentar diseños de Sbn que reconozcan la complejidad y la incertidumbre que ocurren en paisajes terrestres o marinos vivos y dinámicos. La escala no solo se aplica desde una perspectiva biofísica o geográfica, sino también en relación con la influencia de los sistemas económicos, los marcos normativos y la importancia de las perspectivas culturales.</p>	<p>Indicadores</p> <p>2.1. El diseño de la Sbn reconoce y responde a las interacciones entre la economía, la sociedad y los ecosistemas Orientación: El éxito de una Sbn no dependerá solo de la calidad de la intervención técnica, sino, de manera crucial, de qué tan bien se comprendan y se aborden las interacciones entre las personas, la economía y el ecosistema. Para que las soluciones sean duraderas y sostenibles, el diseño de las Sbn requiere un enfoque de "sistemas" que reconozca y aborde este tipo de interacciones, integrándolas en el proceso de toma de decisiones.</p> <p>2.2. El diseño de la Sbn está integrado con otras intervenciones complementarias y busca sinergias entre sectores Orientación: Las Sbn procurarán trabajar en conjunto con otros tipos de intervenciones, como proyectos de ingeniería, tecnologías de la información, instrumentos financieros, entre otros. Estas acciones complementarias requerirán, de forma inherente, la identificación de sinergias entre distintos sectores, de acuerdo con las particularidades y el contexto de cada situación</p> <p>2.3. El diseño de la Sbn incorpora la identificación y gestión de riesgos más allá del sitio de intervención Orientación: Las Sbn tienen el potencial de impactar positiva o negativamente –o de verse impactadas– por actores, intereses y ecosistemas fuera del área inmediata de intervención. Para que la solución sea duradera y sostenible, este tipo de interacciones, tanto dentro como alrededor del área de intervención, deben ser comprendidas y consideradas en los procesos de toma de decisiones. Las opciones apropiadas de gestión de riesgos deben incorporarse en el diseño de la intervención</p>
--	--

CRITERIO 3 GLOBAL STANDARD IUCN: LAS SBN GENERAN UNA GANANCIA NETA EN BIODIVERSIDAD O EN LA INTEGRIDAD DE LOS ECOSISTEMAS

<p>Orientación: Las Sbn se derivan como bienes y servicios de los ecosistemas, por lo tanto, dependen en gran medida de la salud del ecosistema. La pérdida de biodiversidad y los cambios en el ecosistema pueden tener impactos significativos en el funcionamiento e integridad del sistema. Por ello, el diseño e implementación de las Sbn deben evitar socavar la integridad del sistema y, en cambio, buscar proactivamente mejorar la funcionalidad y la conectividad del ecosistema. Hacerlo también puede garantizar la resiliencia y durabilidad a largo plazo de la Sbn</p>	<p>Indicadores</p> <p>3.1. Las acciones de la Sbn responden directamente a una evaluación basada en evidencia del estado actual del ecosistema y de los factores predominantes de degradación y pérdida Orientación: Para desarrollar una solución basada en la naturaleza, es necesario contar con una comprensión bien fundamentada del estado actual de los ecosistemas involucrados. La evaluación de línea base debe ser lo suficientemente amplia como para caracterizar el estado ecológico, los factores que impulsan la pérdida del ecosistema y las opciones para lograr mejoras netas, utilizando tanto el conocimiento local como el conocimiento científico, cuando sea posible.</p> <p>3.2. Se identifican, establecen puntos de referencia y evalúan periódicamente resultados claros y medibles de conservación de la biodiversidad Orientación: Para orientar el diseño, monitoreo y evaluación de una Sbn, deben establecerse metas para mejorar valores clave de biodiversidad. El tipo de meta puede variar según la Sbn; por ejemplo, podría tratarse del porcentaje de área del ecosistema restaurada o del retorno de una especie clave</p> <p>3.3. El monitoreo incluye evaluaciones periódicas de consecuencias adversas no intencionadas sobre la naturaleza derivadas de la Sbn Orientación: Los ecosistemas son complejos y cuentan con componentes y procesos interdependientes. Siempre existirá un cierto grado de incertidumbre respecto de cómo reaccionarán ante intervenciones específicas u otros cambios externos. Por lo tanto, las Sbn deben ser diseñadas y monitoreadas de manera que minimicen y mitiguen los riesgos no anticipados que puedan socavar las bases ecológicas de la propia solución</p>
<p>Orientación: Las Sbn se derivan como bienes y servicios de los ecosistemas, por lo tanto, dependen en gran medida de la salud del ecosistema. La pérdida de biodiversidad y los cambios en el ecosistema pueden tener impactos significativos en el funcionamiento e integridad del sistema. Por ello, el diseño e implementación de las Sbn deben evitar socavar la integridad del sistema y, en cambio, buscar proactivamente mejorar la funcionalidad y la conectividad del ecosistema. Hacerlo también puede garantizar la resiliencia y durabilidad a largo plazo de la Sbn</p>	<p>Indicadores</p> <p>3.4. Se identifican e incorporan a la estrategia de Sbn oportunidades para mejorar la integridad y conectividad del ecosistema Orientación: El uso de Sbn puede ofrecer una oportunidad para fortalecer los esfuerzos de conservación de la biodiversidad y gestión de ecosistemas de formas que otros tipos de intervención, por sí solos (como la ingeniería), no pueden lograr. Si las soluciones se implementan cerca de ecosistemas naturales que se gestionan explícitamente con fines de conservación, la Sbn debe diseñarse para permitir una mayor conectividad ecosistémica. Además, pueden diseñarse para reintroducir componentes perdidos de un ecosistema existente, por ejemplo, seleccionando deliberadamente especies de vegetación que existieron anteriormente al momento de restaurar</p>

CRITERIO 4 GLOBAL STANDARD IUCN: LAS SBN SON ECONOMICAMENTE VIABLES

<p>Orientación: El retorno de inversión, la eficiencia y eficacia de la intervención, y la equidad en la distribución de beneficios y costos son determinantes clave del éxito de una Sbn, tanto en la etapa de diseño como mediante el monitoreo de su implementación.</p> <p>Si no se aborda adecuadamente la factibilidad económica, las Sbn corren el riesgo de convertirse en proyectos de corto plazo, en los que, una vez finalizados, la solución y los beneficios proporcionados dejan de existir, lo que podría dejar al paisaje y a las comunidades en peor situación que antes.</p>	<p>Indicadores</p> <p>4.1. Se identifican y documentan los beneficios y costos directos e indirectos asociados a la Sbn: quién paga y quién se beneficia Orientación: La identificación y documentación de los principales beneficios derivados, incluidos sus elementos directos e indirectos, financieros y no financieros, son componentes clave para evaluar la viabilidad económica de la intervención a lo largo del tiempo. Esta información debe diferenciarse según quién recibe los beneficios y quién asume los costos</p> <p>4.2. Se proporciona un estudio de rentabilidad/costo-efectividad que respalde la elección de la Sbn, incluyendo el probable impacto de las regulaciones y subsidios pertinentes Orientación: Invertir fuertemente en costos iniciales sin considerar la sostenibilidad económica y financiera a largo plazo puede afectar negativamente la viabilidad de la intervención. Un estudio de costo-efectividad no solo permite examinar los costos iniciales y recurrentes en relación con los beneficios esperados a largo plazo de la(s) intervención(es) propuesta(s), sino que también permite que los supuestos clave (o no evidentes) se hagan explícitos, se pongan a prueba y se verifiquen</p> <p>4.3. La efectividad del diseño de la Sbn se justifica en comparación con soluciones alternativas disponibles, considerando cualquier externalidad asociada Orientación: Un atributo clave de una Sbn es su capacidad para abordar al menos un desafío social de manera económicamente viable y eficiente. Esto significa que la rentabilidad y asequibilidad de la solución deben evaluarse frente a alternativas viables.</p>
<p>Orientación: El retorno de inversión, la eficiencia y eficacia de la intervención, y la equidad en la distribución de beneficios y costos son determinantes clave del éxito de una Sbn, tanto en la etapa de diseño como mediante el monitoreo de su implementación.</p> <p>Si no se aborda adecuadamente la factibilidad económica, las Sbn corren el riesgo de convertirse en proyectos de corto plazo, en los que, una vez finalizados, la solución y los beneficios proporcionados dejan de existir, lo que podría dejar al paisaje y a las comunidades en peor situación que antes.</p>	<p>Indicadores</p> <p>4.4. El diseño de la Sbn considera un portafolio de opciones de financiamiento, como mecanismos de mercado, recursos del sector público, compromisos voluntarios y acciones para respaldar el cumplimiento normativo Orientación: El hecho de que las Sbn ofrezcan múltiples beneficios a distintos actores puede limitar algunas fuentes de financiamiento, lo que puede poner en riesgo la viabilidad a largo plazo de la intervención. Por ejemplo, los inversionistas privados pueden no estar dispuestos a asumir los costos de la provisión de bienes públicos, o las autoridades públicas pueden mostrarse reacias a financiar beneficios que serán capturados de forma privada. Esto puede requerir un paquete de financiamiento que integre una variedad de mecanismos financieros. Las fuentes de inversión pueden incluir subvenciones del sector público, incentivos y préstamos con tasas de interés bajas, préstamos y capital del sector privado, asociaciones público-privadas mixtas, así como contribuciones filantrópicas y voluntarias, o combinaciones de las anteriores, reflejando una distribución equitativa de los riesgos y beneficios</p>

CRITERIO 5 GLOBAL STANDARD IUCN: LAS SBN SE BASAN EN PROCESOS DE GOBERNANZA INCLUSIVOS, TRANSPARENTES Y EMPODERADORES

<p>Orientación: Este criterio exige que las Sbn reconozcan, involucren y respondan a las preocupaciones de una variedad de actores, especialmente los titulares de derechos. Buenos mecanismos de gobernanza no solo reducen los riesgos para la sostenibilidad de una intervención, sino que también fortalecen su 'licencia social para operar'. Por el contrario, una gobernanza inadecuada puede afectar negativamente la legitimidad de los arreglos de distribución de beneficios y costos. Como mínimo, las Sbn deben cumplir y alinearse con las disposiciones legales y normativas vigentes.</p>	<p>Indicadores</p> <p>5.1. Existe un mecanismo de retroalimentación y resolución de quejas definido y plenamente acordado, disponible para todos los actores antes de iniciar una intervención de Sbn Orientación: Los mecanismos de retroalimentación y resolución de quejas pueden incluir sistemas formales, legales o informales no legales que operen conforme a un conjunto claro de procedimientos, roles y normas para recibir quejas y proporcionar soluciones. Los mecanismos eficaces de resolución de quejas se caracterizan por su aceptación y legitimidad entre los actores afectados, su transparencia, accesibilidad y enfoque basado en derechos. Deben operar de manera predecible y equitativa, y basarse en la participación y el diálogo.</p> <p>5.2. La participación se basa en el respeto mutuo y la igualdad, independientemente del género, la edad o el estatus social, y garantiza el derecho de los Pueblos Indígenas al Consentimiento Libre, Previo e Informado (CLPI) Orientación: Para que los mecanismos de gobernanza funcionen eficazmente, todos los actores afectados deben contar con la información adecuada en el momento oportuno, y los aportes que realicen deben ser considerados de manera significativa. Para ello, se requiere un esfuerzo consciente por garantizar que los grupos tradicionalmente excluidos sean incorporados activamente al proceso, de una manera que respete su dignidad y fomente su participación. Esto es especialmente relevante cuando una intervención de Sbn se lleva a cabo o tiene impacto sobre tierras y territorios de pueblos indígenas, en cuyo caso su derecho a autodeterminar las intervenciones y resultados debe seguir los protocolos establecidos de CLPI</p>
<p>Orientación: Este criterio exige que las Sbn reconozcan, involucren y respondan a las preocupaciones de una variedad de actores, especialmente los titulares de derechos. Buenos mecanismos de gobernanza no solo reducen los riesgos para la sostenibilidad de una intervención, sino que también fortalecen su 'licencia social para operar'. Por el contrario, una gobernanza inadecuada puede afectar negativamente la legitimidad de los arreglos de distribución de beneficios y costos. Como mínimo, las Sbn deben cumplir y alinearse con las disposiciones legales y normativas vigentes.</p>	<p>Indicadores</p> <p>5.3. Los actores directa e indirectamente afectados por la Sbn han sido identificados e involucrados en todos los procesos de la intervención Orientación: El mapeo y análisis de actores permite identificar a quienes pueden verse afectados por la Sbn de manera directa o indirecta, positiva o negativamente. Esto permite que la intervención brinde oportunidades a los actores afectados para involucrarse y participar en el diseño e implementación, defender claramente sus propios derechos e intereses y, cuando sea necesario, prevenir una mayor marginación.</p> <p>5.4. Los procesos de toma de decisiones documentan y responden a los derechos e intereses de todos los actores participantes y afectados Orientación: Es importante que exista documentación transparente y accesible que registre los pasos clave en los procedimientos de toma de decisiones de las Sbn. Esto ayuda a fortalecer la rendición de cuentas y proporciona una base sólida para recurrir en caso de disputas o desacuerdos. Debe prestarse especial atención a dejar constancia de qué actores participaron en la toma de decisiones y qué rol desempeñaron. Esto es especialmente relevante en contextos donde persisten desigualdades extremas, de modo que los procesos puedan adaptarse para fomentar una participación significativa y efectiva</p> <p>5.5. Cuando la escala de la Sbn se extiende más allá de los límites jurisdiccionales, se establecen mecanismos que permiten la toma de decisiones conjunta entre los actores de las jurisdicciones afectadas Orientación: Los ecosistemas no siguen fronteras políticas ni administrativas. Cuando corresponde, los acuerdos de cooperación transfronteriza entre autoridades relevantes respaldan la planificación e implementación de las Sbn a través de las fronteras, para ayudar a garantizar la coherencia y consistencia en el enfoque y en los resultados deseados.</p>

CRITERIO 6 GLOBAL STANDARD IUCN: LAS SBN EQUILIBRAN EQUITATIVAMENTE LAS COMPENSA- CIONES ENTRE EL LOGRO DE SUS OBJETIVOS Y LA PROVISION CONTINUA DE MULTIPLES BENEFICIOS

<p>Orientación: Los compromisos en la gestión del territorio y los recursos naturales son inevitables. Los ecosistemas proveen una gran variedad de beneficios, y no todas las personas valoran cada uno de ellos de la misma manera. Aunque no se pueden evitar los compromisos o compensaciones (trade-offs), sí pueden gestionarse de manera efectiva y equitativa. Este Criterio exige que los proponentes de las SbN reconozcan estos compromisos y sigan un proceso justo, transparente e inclusivo para equilibrarlos y gestionarlos a lo largo del tiempo y del espacio geográfico.</p>	<p>Indicadores</p> <p>6.1. Los posibles costos y beneficios de los compromisos asociados a la intervención de SbN se reconocen explícitamente y sirven de base para establecer salvaguardas y acciones correctivas apropiadas Orientación: Todos los compromisos implican un conjunto asociado de costos y beneficios, los cuales pueden cambiar a lo largo del ciclo de vida completo de la SbN. Una función clave de las salvaguardas en las SbN es asegurar que los compromisos necesarios no impacten negativamente a los sectores más desfavorecidos de la sociedad o, del mismo modo, que no se les niegue el acceso a los beneficios de la intervención. Por ello, es importante que los costos y beneficios de los arreglos derivados de estos compromisos sean plenamente comprendidos, ampliamente compartidos entre los actores afectados y revisados periódicamente (6.3)</p> <p>6.2. Se reconocen y respetan los derechos, el uso y el acceso a la tierra y los recursos, junto con las responsabilidades de los distintos actores Orientación: Los derechos legales y consuetudinarios de acceso, uso y control sobre la gestión de la tierra y los recursos naturales, en particular de los grupos vulnerables y marginados, deben ser respetados y protegidos. Los derechos, usos y responsabilidades de los distintos grupos de actores en relación con la SbN deben analizarse y evaluarse utilizando herramientas adecuadas y basándose en los resultados del análisis o mapeo de actores (5.3). Esto es especialmente importante al tratar con comunidades indígenas, donde debe aplicarse el Consentimiento Libre, Previo e Informado (CLPI)</p>
<p>Orientación: Los compromisos en la gestión del territorio y los recursos naturales son inevitables. Los ecosistemas proveen una gran variedad de beneficios, y no todas las personas valoran cada uno de ellos de la misma manera. Aunque no se pueden evitar los compromisos o compensaciones (trade-offs), sí pueden gestionarse de manera efectiva y equitativa. Este Criterio exige que los proponentes de las SbN reconozcan estos compromisos y sigan un proceso justo, transparente e inclusivo para equilibrarlos y gestionarlos a lo largo del tiempo y del espacio geográfico.</p>	<p>Indicadores</p> <p>6.3. Las salvaguardas establecidas se revisan periódicamente para garantizar que se respeten los límites de compromisos mutuamente acordados y que no se desestabilice toda la SbN Orientación: Cuando el riesgo es inevitable, deben establecerse salvaguardas y revisarse periódicamente para anticipar y evitar consecuencias adversas de las intervenciones, especialmente considerando que la inequidad en los compromisos puede cambiar con el tiempo y que no todos los actores se ven igualmente afectados. Por lo tanto, el diseño y la estrategia de la SbN deben ser explícitos respecto a qué beneficios y qué costos se abordarán, incluyendo cuándo y cómo se revisarán. Las salvaguardas pueden establecerse tanto para la biodiversidad (por ejemplo, reservar ciertas áreas para protección o limitar el período de pesca), como para las personas (por ejemplo, salvaguardas procesales – mecanismos de quejas, obligaciones de consulta, derecho a apelar; o salvaguardas sustantivas – contratos, disposiciones legales y normativas)</p>

CRITERIO 7 GLOBAL STANDARD IUCN: LAS SBN SE GESTIONAN DE FORMA ADAPTATIVA, BASANDOSE EN LA EVIDENCIA

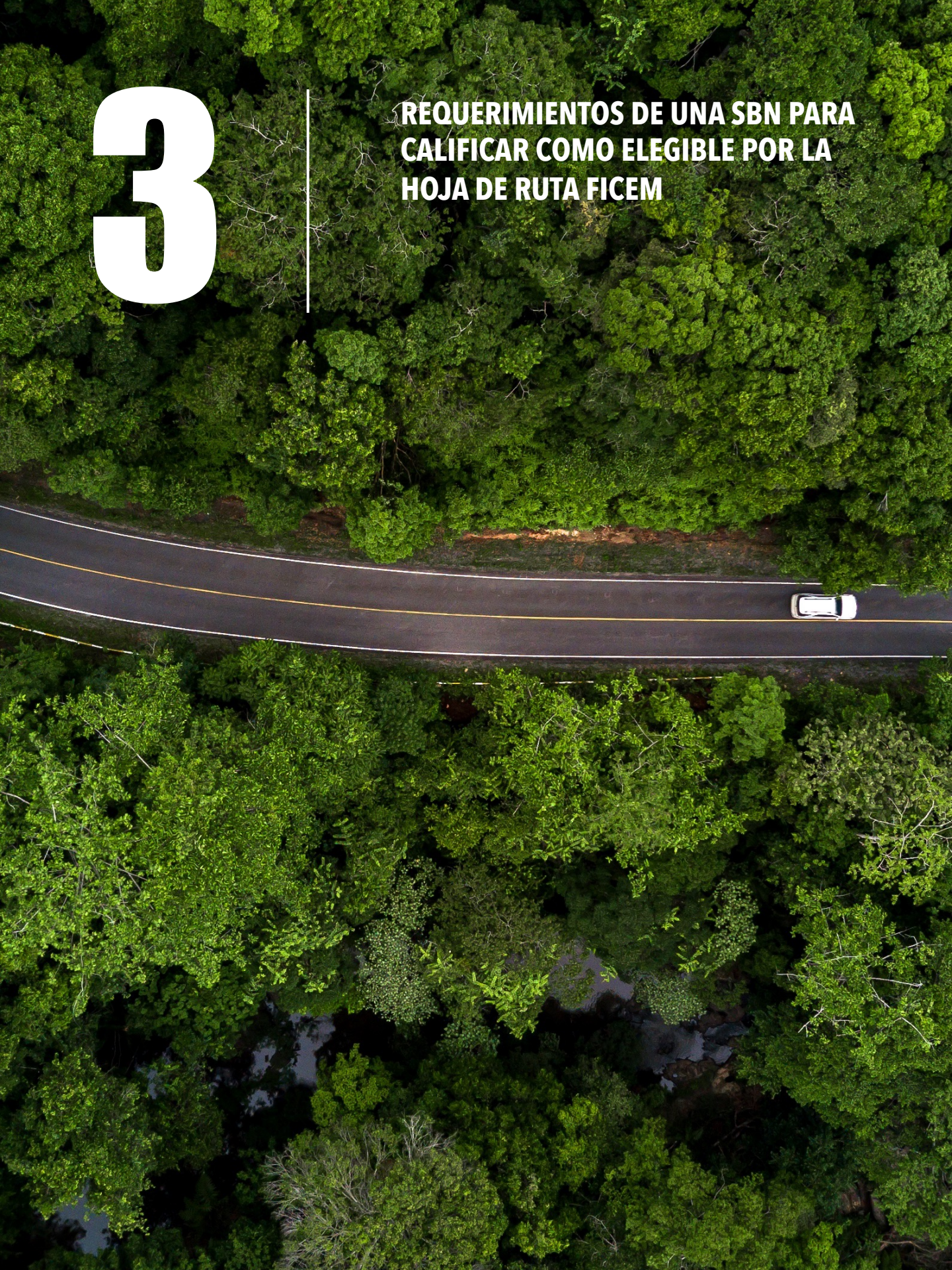
<p>Orientación: Este Criterio exige que los planes de implementación de SbN incluyan disposiciones que permitan la gestión adaptativa como respuesta a la incertidumbre y como una opción para aprovechar eficazmente la resiliencia de los ecosistemas. La base de la gestión adaptativa es el sustento en evidencia proporcionado por el monitoreo y la evaluación periódicos, integrando tanto el conocimiento científico como el saber indígena, tradicional y local. Al adoptar de forma proactiva un enfoque de gestión adaptativa, la SbN puede seguir siendo relevante a lo largo del ciclo de vida de la intervención, minimizando el riesgo que se vuelva obsoleta o las inversiones queden varadas.</p>	<h2>Indicadores</h2> <p>7.1. Se establece una estrategia SbN que se utiliza como base para el monitoreo y evaluación de la intervención Orientación: Una estrategia de SbN, en su forma más básica, incluye la justificación de la SbN, una formulación precisa de los resultados esperados y una comprensión clara de cómo estos deben lograrse a través de las acciones emprendidas. Debe estar informada por las condiciones económicas, sociales y ecológicas predominantes, y declarar claramente los supuestos sobre si dichas condiciones se espera que cambien y cómo.</p> <p>7.2. Se desarrolla e implementa un plan de monitoreo y evaluación a lo largo del ciclo de vida de la intervención Orientación: Un plan de monitoreo y evaluación es un requisito clave para comprender si la estrategia de SbN está logrando efectivamente los resultados esperados y, con ello, abordando el desafío social; y si los riesgos o impactos inesperados requieren un cambio en la estrategia o en las acciones. Cuando las SbN tengan sinergias con otras intervenciones o enfoques, estas deben incluirse en el plan de monitoreo y evaluación (M&E). Las desviaciones observadas y sostenidas respecto a los elementos clave de la estrategia de SbN (7.1) deben activar una respuesta de gestión adaptativa (7.3)</p> <p>7.3. Se aplica un marco de aprendizaje iterativo que permita la gestión adaptativa a lo largo del ciclo de vida de la intervención Orientación: La gestión de las SbN debe estar guiada por el aprendizaje basado en evidencia. Además, el aprendizaje iterativo es esencial para informar las acciones de gestión adaptativa, con el fin de responder a los factores que influyen en las intervenciones de SbN. Para este Criterio, los indicadores 7.1 y 7.2 proporcionan un ciclo continuo de retroalimentación para aprender y adaptar la intervención de SbN. Idealmente, el aprendizaje iterativo se institucionaliza para que continúe incluso después de que la intervención de SbN haya finalizado.</p>
---	---

CRITERIO 8 GLOBAL STANDARD IUCN: LAS SBN SON SOSTENIBLES Y ESTAN INTEGRADAS EN UN CONTEXTO JURISDICCIONAL APROPIADO

<p>Orientación: Este Criterio exige que las intervenciones de SbN se diseñen y gestionen con miras a la sostenibilidad a largo plazo, y que tengan en cuenta, se articulen y se alineen con los marcos normativos sectoriales, nacionales y otros marcos de políticas.</p> <p>Existen diversos enfoques para la integración de las SbN; sin embargo, todos dependen de comunicaciones estratégicas y actividades de divulgación. Las audiencias a considerar incluyen a individuos, instituciones y redes globales (e.g., los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el Acuerdo de París).</p>	<p>Indicadores</p> <p>8.1. El diseño, la implementación y las lecciones aprendidas de la SbN se comparten para impulsar un cambio transformador Orientación: El cambio transformador puede caracterizarse por la ampliación a mayor escala (integración en políticas o programas), la expansión territorial o sectorial, o la replicación de la SbN. Por lo tanto, es importante que el proceso de diseño e implementación capture, documente y ponga a disposición las lecciones aprendidas para individuos y actores interesados en replicar el proceso. Esto incluye a tomadores de decisiones, inversionistas y otros usuarios de SbN tanto del sector público como privado</p> <p>8.2. La SbN informa y fortalece los marcos normativos y de políticas que facilitan su adopción e integración Orientación: La implementación de las SbN está sujeta a una variedad de políticas, leyes y regulaciones sectoriales preexistentes, algunas de las cuales pueden no ser coherentes ni complementarse entre sí. En ciertas situaciones, políticas y regulaciones inconsistentes pueden limitar la implementación efectiva de las SbN o, peor aún, contribuir con el tiempo a la pérdida de funciones ecosistémicas importantes. En tales casos, es importante: a) estar al tanto de las limitaciones políticas, regulatorias y legales; y b) trabajar con tomadores de decisiones locales y/o nacionales, así como con otros actores clave, para visibilizar estos obstáculos e identificar respuestas efectivas u otras soluciones habilitantes</p>
<p>Orientación: Este Criterio exige que las intervenciones de SbN se diseñen y gestionen con miras a la sostenibilidad a largo plazo, y que tengan en cuenta, se articulen y se alineen con los marcos normativos sectoriales, nacionales y otros marcos de políticas.</p> <p>Existen diversos enfoques para la integración de las SbN; sin embargo, todos dependen de comunicaciones estratégicas y actividades de divulgación. Las audiencias a considerar incluyen a individuos, instituciones y redes globales (e.g., los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el Acuerdo de París).</p>	<p>Indicadores</p> <p>8.3. Cuando corresponde, la SbN contribuye a las metas nacionales y globales relacionadas con el bienestar humano, el cambio climático, la biodiversidad y los derechos humanos, incluida la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (UNDRIP) Orientación: Las SbN pueden hacer contribuciones significativas a las metas nacionales en materia económica, social y de conservación, y ayudar a cumplir los compromisos nacionales con procesos internacionales sobre cambio climático, derechos humanos, desarrollo humano y biodiversidad. Hacer explícitos estos vínculos, documentarlos y comunicarlos ayuda a reforzar el perfil y el rol de las SbN a nivel nacional, asegurar un compromiso político amplio y duradero, así como el apoyo de la sociedad, mejorando así la sostenibilidad a largo plazo de la intervención</p>

3

**REQUERIMIENTOS DE UNA SBN PARA
CALIFICAR COMO ELEGIBLE POR LA
HOJA DE RUTA FICEM**



1. Contexto

En el marco del Acuerdo de París y de los compromisos de carbono neutralidad al 2050, las economías y sectores productivos enfrentan un desafío estructural: incluso con la implementación de medidas de eficiencia, energías renovables y tecnologías de mitigación, persistirán **emisiones residuales difíciles o imposibles de abatir** (*hard-to-abate emissions*). El sector cemento es uno de los clusters donde esta realidad se expresa más nítidamente.

Para atender dichas emisiones, el uso de mecanismos de flexibilidad para la compensación (*offsetting* o *insetting*) constituyen estrategias complementarias críticas.

La pregunta clave de política climática industrial es: **¿qué tipo de reducciones de emisiones deben privilegiarse para compensar dichas emisiones de GEI residuales?**

Existen al menos dos grandes categorías:

- **Avoidance:** emisiones que no ocurren gracias a la acción de un proyecto específico (e.g. evitar deforestación, evitar emisiones por uso de biomasa en los hornos como fuente de energía térmica)
- **Remociones:** emisiones ya emitidas que son absorbidas, capturadas o retiradas de la atmósfera (e.g. forestación, tecnologías DAC o CCS)

2. Principio de integridad climática

Desde la perspectiva de la integridad climática, las **remociones constituyen la única garantía de neutralización efectiva** de las emisiones residuales, pues operan directamente sobre el stock atmosférico de GEI. Las acciones de *avoidance* son relevantes, pero no neutralizan emisiones ya emitidas; se limitan a **evitar incrementos futuros**. Asimismo:

- **Neutralización efectiva:** las remociones permiten balancear emisiones con absorciones
- **Evitar doble contabilidad temporal:** el *avoidance* depende de supuestos de línea base; las remociones tienen un efecto físico, mensurable y adicional
- **Certeza ambiental:** una reducción de emisión por remoción equivale a una tonelada retirada de la atmósfera; una tonelada evitada equivale a una tonelada hipotética no emitida

3. Consistencia con compromisos de largo plazo

Los compromisos de **net-zero** al 2050 y más allá requieren un tránsito desde la reducción relativa de emisiones hacia la **eliminación neta de gases de efecto invernadero**. En este contexto, las remociones son esenciales por tres razones:

- a. Irreversibilidad del cambio climático:** dado que una fracción del CO₂ permanece en la atmósfera por siglos, solo las remociones permiten reducir concentraciones atmosféricas de GEI
- b. Transición justa y creíble:** los países y empresas que opten por remociones muestran mayor alineamiento con las trayectorias científicas de descarbonización
- c. Señal de política de largo plazo:** privilegiar remociones orienta la inversión hacia soluciones de largo plazo (forestación sostenible, biochar, CCS, DAC)

4. Co-beneficios sociales y económicos:

Las remociones, especialmente las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), generan **externalidades positivas** más amplias:

- Conservación de suelos, agua y biodiversidad
- Empleos rurales y fortalecimiento de economías locales
- Sinergias con adaptación al cambio climático (resiliencia hídrica, reducción de riesgos de desastres)

Lo anterior aumenta su legitimidad política frente a la ciudadanía y refuerza la aceptación social de los mecanismos de flexibilidad como los mercados de carbono para el logro de los compromisos climáticos.

5. Complementariedad, no sustitución

Reconocer la primacía de las remociones no implica descartar las acciones de *avoidance*. Éstas pueden jugar un rol importante en el periodo de transición 2030-2050.

Sin embargo, para **compensar emisiones residuales en metas de neutralidad** se recomienda privilegiar reducción de emisiones vía remoción.

6. Recomendación de política FICEM

Se recomienda que el marco regulatorio de compensación de emisiones residuales del Libro de Reglas de FICEM:

- Establezca una **jerarquía explícita** que privilegie proyectos de remociones sobre los de *avoidance*
- Permita el uso de proyectos tipo *avoidance* en el periodo de transición 2030-2050, con una senda de declive progresivo (máximo 50% en el periodo de transición)
- Impulse incentivos y financiamiento para desarrollar capacidades internas en proyectos de remoción, tanto naturales como tecnológicas
- Vincule el desarrollo de proyectos a estándares nacionales con marcos internacionales de integridad (e.g. ICVCM, CORSIA, PACM Artículo 6.4.).

7. Conclusión

La política de auto-regulación climática de la industria cementera de América Latina y el Caribe debe reconocer que, en un contexto de emisiones residuales, **solo las remociones ofrecen neutralizaciones reales y efectivas.**

Otorgarles prioridad constituye una señal inequívoca de integridad climática, alinea a las empresas con los compromisos de largo plazo de los países donde operan, y orienta la inversión hacia soluciones estructurales que benefician tanto al clima como a las comunidades.

Anexos

Se incorporan dos Anexos dentro del presente documento.

El primero aborda el desafío de la permanencia de emisiones de dióxido de carbono en la atmósfera. El segundo aborda el desafío de proyectos que generan reducciones de emisiones tanto del tipo remociones como avoidance.

ANEXO 1

PERMANENCIA DEL DIOXIDO DE CARBONO EN LA ATMOSFERA Y SU IMPACTO SOBRE LAS REMOCIONES QUE BUSCAN COMPENSAR SU IMPACTO CLIMATICO

1. Permanencia del CO₂ en la atmósfera

A diferencia de otros gases de efecto invernadero, el dióxido de carbono (CO₂), que representa cerca del 77% de los GEI, tiene una vida media extremadamente larga:

- Tras 10 años, cerca del 50% del CO₂ emitido aún permanece en la atmósfera
- Después de 100 años, alrededor del 36% sigue presente
- Incluso tras 1.000 años, una fracción significativa (15-20%) continúa atrapada en el sistema climático

Esto significa que cada tonelada de CO₂ emitida hoy afecta el clima durante siglos, acumulándose en la atmósfera y perturbando el balance energético global

2. Implicancias para la política de compensación de emisiones residuales

La permanencia del CO₂ obliga a repensar el diseño de los proyectos de compensación:

a) Neutralización real vs. temporal

Proyectos de remoción (forestación, biochar, DAC, CCS): retiran CO₂ de la atmósfera y pueden ofrecer neutralización efectiva si garantizan permanencia comparable a la del gas emitido.

b) Riesgo de reversión

En proyectos naturales (bosques, suelos), existe riesgo de pérdida del carbono almacenado por incendios, plagas o cambios de uso del suelo. Esto reduce la permanencia de la compensación y exige mecanismos de:

- Buffers o reservas de créditos, para cubrir pérdidas
- Contratos de largo plazo y monitoreo permanente
- Diversificación tecnológica, combinando NbS con remociones geológicas (almacenamiento en formaciones salinas, biochar, DAC)

c) Equidad intergeneracional

Al ser un gas que persiste por siglos, las decisiones de hoy afectan a varias generaciones futuras. De allí la importancia de asegurar que los proyectos de compensación tengan una horizonte temporal coherente con la permanencia del CO₂.

3. Recomendaciones de política

En línea con la recomendación del Capítulo 1, establecer criterios de permanencia mínimos: el Libro de Reglas exigirá que los proyectos de remoción aseguren almacenamiento de al menos 100 años, y para realizar una equivalencia no cuestionable, asegurar **entre 36% y 40% extra de cumplimiento** en el tiempo (permanencia residual del CO₂).

Diferenciar tipos de créditos: reconocer que los créditos de *avoidance* no son equivalentes a los de remoción en términos de neutralización.

Incentivar innovación tecnológica: apoyar escalamiento de soluciones de remoción de largo plazo (DAC, CCS, mineralización, biochar), si es que los riesgos de reversión de las capturas biológicas son muy altos.

Crear sistemas de seguros y buffers climáticos: para cubrir el riesgo de reversión en proyectos basados en naturaleza.

4. Conclusión

La permanencia del CO₂ en la atmósfera hace evidente que no todas las compensaciones son equivalentes. Para que los compromisos de carbono neutralidad sean creíbles, el marco regulatorio del Libro de Reglas debe:

- Favorecer proyectos de remoción de larga duración
- Tratar los proyectos de avoidance como transitorios o complementarios
- Exigir garantías de permanencia que reflejen la escala temporal real del problema climático

En otras palabras, la política climática de FICEM debe alinear la permanencia de las compensaciones con la permanencia del CO₂ en la atmósfera, asegurando que las soluciones no sean efímeras frente a un desafío de siglos. Para el caso de los riesgos específicos de reversión en menos de cien años, su tratamiento se especifica en el Capítulo 4.

ANEXO 2

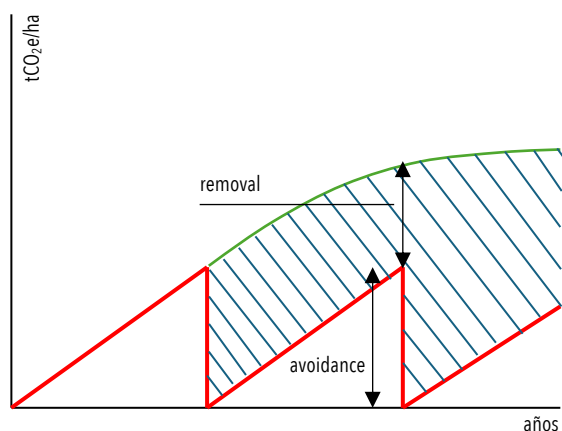
EL CASO DE PROYECTOS QUE GENERAN SIMULTANEAMENTE REDUCCIONES DE EMISIONES TIPO REMOCIONES Y AVOIDANCE

En general un proyecto de reducción de emisiones puede catalogarse del tipo *avoidance* o del tipo *removal*. Simple. Salvo para un caso: proyectos tipo IFM (*improved forest management*) y ALM (agricultural land management).

Los dos casos más frecuentes de aplicación de tipologías IFM –los más abundantes en términos de registro de proyectos– son:

- a) Cambio de esquema de manejo forestal de bosque productivo a bosque de conservación
- b) Cambio de esquema de manejo forestal donde se alargan las edades de rotación de los rodales a intervenir

En la siguiente figura se ilustra el caso de carbono para el caso a):



El área achurada representa el diferencial de stock de carbono en un predio por aplicación de un proyecto tipo IFM a).

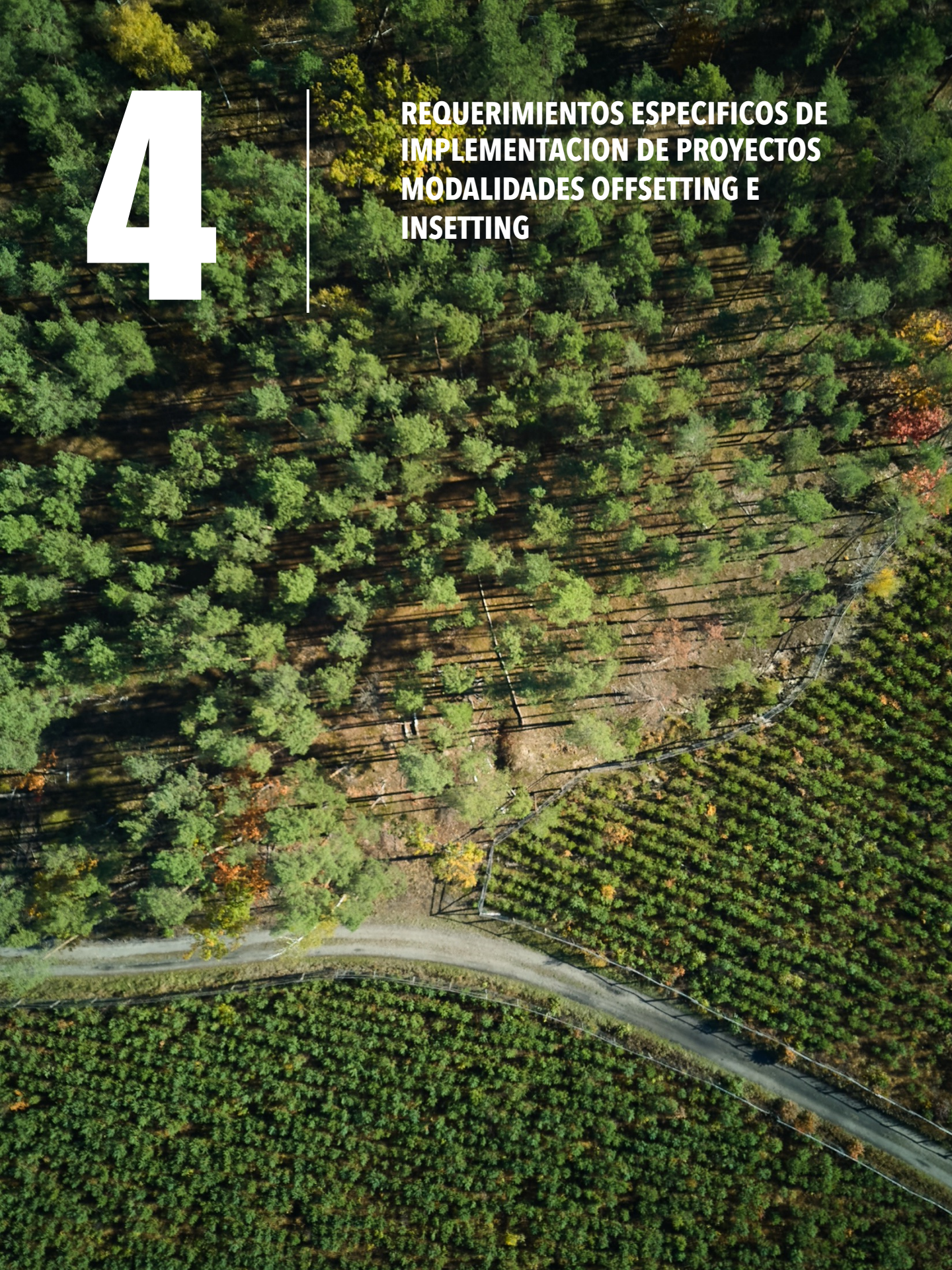
Tal como se aprecia en la figura, el diferencial de carbono tiene un componente de *avoidance* y uno de *removal*.

Como el carbono es fungible y la determinación de cada componente es complejo de diferenciar, ¿cuál es un criterio razonable para aplicar la regla de elegibilidad en estos casos?

Nuestra recomendación es que **si el TAB de CORSIA acepta una metodología IFM o ALM de un programa particular, ese proyecto es elegible como reducción elegible para efectos del Libro de Reglas de FICEM.**

4

REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS DE IMPLEMENTACION DE PROYECTOS MODALIDADES OFFSETTING E INSETTING



Este capítulo se centra en los requerimientos específicos que deben verificar proyectos de reducción de emisiones de GEI para asegurar integridad ambiental en el contexto del Libro de Reglas aprobado por FICEM.

OFFSETSING

1. Adicionalidad: el proyecto debe demostrar que las reducciones de emisiones no habrían ocurrido en ausencia del impacto del proyecto. Por ende, se deben excluir reducciones que se derivan de obligaciones regulatorias existentes o de inversiones que serían financieramente viables sin necesidad de requerir el financiamiento climático.

2. Existencia de sistemas de Medición, Reporte y Verificación (MRV) robustos:

Se debe aplicar metodologías de reducción de emisiones reconocidas y consistentes. El sistema de medición de emisiones y reducciones/remociones debe ser transparente y trazable. Los resultados se deben verificar por parte de entidades independientes acreditadas bajo estándares internacionales (ej. ISO 14064, VERRA VVBs), y los resultados deben permitir su enlace con el sistema de registro de emisiones netas C4 de FICEM.

3. Permanencia (durabilidad del beneficio climático): Esto es especialmente crítico en proyectos de Soluciones basadas en la Naturaleza. En la formulación del proyecto se debe exigir planes de manejo que se hagan cargo de los riesgos que pudieran generar reversibilidad de sus beneficios ambientales (incendios, plagas, cambios de uso de suelo).

Se debe contar con el establecimiento de buffers o reservas de créditos para cubrir eventuales reversión de emisiones. En el Anexo 1 se encuentran requerimientos específicos de este acápite, más allá de aquellos identificados en el Capítulo 3.

4. Inexistencia de doble contabilidad: Se debe garantizar trazabilidad única de las reducciones logradas, de manera de evitar su doble contabilización (e.g. que no sean usadas por un país y una empresa al mismo tiempo sin ajuste correspondiente).

En general este es un requerimiento propio de los programas de acreditación de reducciones de emisiones, pero además incluye las previsiones establecidas bajo el Artículo 6 del Acuerdo de París, o también de CORSIA, que se conoce como el proceso de ajustes correspondientes (*Corresponding Adjustments*).

5. Contribución al desarrollo sostenible: Los proyectos deben demostrar beneficios ambientales y sociales adicionales (regulación hidrológica, protección de la biodiversidad, generación empleo local), y, al mismo tiempo, evitar impactos negativos (e.g. conflictos con comunidades, concentración de la propiedad de tierras, pérdida de biodiversidad, etc.).

6. Evitar Fugas (leakage): Se deben evaluar y mitigar eventuales desplazamientos de emisiones fuera del área del proyecto, producto de la ejecución del mismo. Por ejemplo, en un proyecto forestal, si la tala de árboles se evita, pero ello desplaza la demanda de madera a otra región, el beneficio climático neto se reduce.

7. Consistencia con trayectorias de descarbonización de largo plazo: los proyectos no deben crear condiciones de "lock-in" de tecnologías emisoras. Sectores de emisiones "hard-to-abate" (como el cemento) deben priorizar remociones de alta integridad para sus emisiones residuales (ver Capítulo 3).

8. Integridad línea base de emisiones: se debe definir de manera conservadora y transparente el escenario de referencia. Se debe evitar a toda costa la práctica de sobre-generar reducciones verificadas a partir de definir líneas base poco realistas.

9. Transparencia y acceso completo a la información: se debe publicar y asegurar la accesibilidad a todo documento clave del registro del proyecto. Asimismo, se debe brindar acceso público a los registros y a la serialización de los créditos de carbono.

10. Compatibilidad con estándares internacionales reconocidos: la política de FICEM busca alinearse a Programas y Estándares internacionales que se destaquen por la incorporación de exigentes criterios de integridad ambiental.

Por ende, si un crédito de carbono cumple con los requerimientos de las siguientes iniciativas, éste será elegible tanto para fase de transición de la ruta de descarbonización FICEM en el país correspondiente, como para la etapa de compensaciones residuales al 2050 y fechas posteriores:

ICVCM Core Carbon Principles (CCPs)

CORSIA *Eligible Emissions Units Criteria*

Artículo 6 de París (NDC alignment, corresponding adjustments). En este caso, se considerarán válidas las reducciones alcanzadas bajo el marco del **PACM 6.4**.

Consideraciones especiales para SbN: duración de los proyectos y la posibilidad de reversión post-registro

En el Anexo 1 de este Capítulo se presenta un análisis y recomendaciones específicas para este problema, inherente a la naturaleza misma de los proyectos de base biológica.

INSETTING

Existen básicamente dos modalidades de *insetting*: una corresponde a las reducciones de emisiones que ocurren en la cadena de valor de una organización, que ella promueve y por la que obtiene reconocimiento (acreditación de unidades de GEI reducidas en las operaciones de sus proveedores). La segunda corresponde a las remociones de GEI que se originan por la administración de sus activos biológicos. Es esta última la que es objeto de nuestra atención aquí.

La forma de contabilización de las capturas / emisiones es estándar de iniciativas como GHG Protocol o la ISO 14064 (i.e. se pueden seguir los criterios de diferencia de stock o el método de pérdida/ganancia). Los criterios específicos de elegibilidad de las unidades removidas son los siguientes:

Principio 1: integridad ambiental

Criterio 1.1: definir el límite organizacional y operacional del proceso de insetting

Indicadores:

- Existencia de una delimitación geográfica y funcional clara de la organización y eventualmente de su cadena de valor
- Identificación explícita de unidades de negocio y proveedores donde se implementan las SbN

Criterio 1.2: Materialidad

Indicadores:

- Demostración de vinculación material (uso de suelo, materias primas, logística)

Principio 2: Adicionalidad climática

Criterio 2.1: Adicionalidad financiera

Indicadores:

- El proyecto no es viable sin la inversión corporativa
- Benchmark de inversión y práctica común

Criterio 2.2: Adicionalidad de actividad

Indicadores:

- Nuevas áreas restauradas o cambios demostrables en prácticas de manejo

Criterio 2.3: Adicionalidad de remoción

Indicadores:

- Incremento real de carbono frente a línea base

Principio 3: Línea base robusta y conservadora

Criterio 3.1: Construcción de línea base robusta

Indicadores:

- Uso histórico del suelo y tendencias
- Proyección razonable escenario s/proyecto

Criterio 3.2: Enfoque conservador

Indicadores:

- Uso de supuestos conservadores

Principio 4: MRV riguroso

Criterio 4.1: Inventarios de carbono consistentes con estándares internacionales de medición

Indicadores:

- Aplicación de metodologías IPCC, o de otros estándares internacionales
- Estratificación adecuada
- Precisión estadística mínima: $\pm 10\%$ a 90-95% de confianza.

Criterio 4.2: Monitoreo geoespacial adecuado

Indicadores:

- Monitoreo anual con sensores remotos que permitan identificar y/o detectar perturbaciones (incendio, tala, plagas)

Criterio 4.3: Reporte y transparencia

Indicadores:

- Frecuencia mínima bianual
- Publicación de supuestos, modelos y incertidumbres

Principio 5: Permanencia y gestión del riesgo de reversión

Criterio 5.1: Horizonte razonable de permanencia

Indicadores:

- Permanencia ≥ 100 años o uso de equivalencia climática (en la sección de offsetting se han propuesto algunos, pero también, dependiendo de la naturaleza de la actividad vinculada a los SbN, se pueden utilizar equivalencias como las propuestas por Groom y Venmans, 2023, The Social Value of Offsets, <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06153-x>)

Criterio 5.2: Evaluación realista de riesgos

Indicadores:

- Riesgos naturales, antropogénicos y políticos (se recomienda el uso del toolkit de VERRA para tales efectos)

Criterio 5.3: Mecanismos de mitigación del riesgo de reversión

Indicadores:

- Buffer corporativo, seguros, acuerdos de manejo (contratos de mantención, adhesión al DRC o a *conservation easements*).

Principio 6: Evitar doble conteo de impactos de mitigación

Criterio 6.1: Exclusividad de la reclamación

Indicadores:

- Las remociones no son reclamadas por

terceros

Criterio 6.2: Integridad con contabilidad de sistemas nacionales e internacionales

Indicadores:

- No existencia de registro simultáneo en mercados de offsetting salvo ajustes Art. 6.

Principio 7: Salvaguardas sociales y ambientales

Criterio 7.1: Protección de derechos humanos y CLPI (procesos de consentimiento libre, previo e informado)

Indicadores:

- Ejecución documentada de procesos de consentimiento libre, previo e informado.

Criterio 7.2: Contribución a biodiversidad

Indicadores:

- Alineación con Estándar IUCN de SbN

Principio 8: Alineación con metas corporativas de mitigación

Criterio 8.1: Complementariedad con Hoja de Ruta de Descarbonización

Indicadores:

- Las remociones no sustituyen mitigación requerida, definida a nivel de HdR FICEM

Principio 9: Gobernanza, trazabilidad y auditoría

Criterio 9.1: inscripción de unidades netas removidas en un registro externo

Indicadores:

- ID único por tonelada removida

Criterio 9.2: Verificación independiente

Indicadores:

- Auditorías realizadas por organismos acreditados ISO 14064-3.

Principio 10: Prevención de fugas (leakage)

Criterio 10.1: Evaluación ex ante y ex post de implementación de proyectos e iniciativas

Indicadores:

- Análisis regional de los riesgos de desplazamiento de emisiones

Criterio 10.2: Mitigación de fugas

Indicadores:

- Medidas de corrección de volúmenes de remociones para reflejar efecto de fugas

ANEXO 1: ¿Cómo gestionar la posibilidad de reversión de los beneficios climáticos post-registro?

1. Naturaleza del Problema

Los proyectos SbN almacenan carbono en biomasa viva y suelos, cuya permanencia es intrínsecamente limitada. Incendios, plagas, sequías, eventos meteorológicos extremos, degradación o cambios en el uso de suelo pueden liberar nuevamente a la atmósfera el CO₂ previamente removido o evitado. Por ello, los beneficios climáticos de estos proyectos no son (ni pueden ser) geofísicamente permanentes.

2. Horizonte internacional de permanencia

El IPCC, CORSIA, SBTi, la Taxonomía Europea y los principales estándares de certificación (incluido VERRA) utilizan 100 años como el periodo mínimo para considerar que una remoción es funcionalmente equivalente a una emisión fósil.

Proyectos con periodos de acreditación de duración inferior a 100 años (como es un caso muy frecuente para SbN), no pueden garantizar dicha equivalencia, ya que parte relevante del carbono podría revertirse antes de completar el horizonte requerido.

3. Gestión del riesgo en VERRA

Los proyectos deben aplicar la herramienta de Evaluación de Riesgo de No Permanencia (*AFOLU Non-Permanence Risk Tool*), cuyo resultado determina el porcentaje de créditos que se destinan al Buffer Pool. Este mecanismo compensa contablemente las pérdidas no intencionales, pero no elimina el riesgo físico de reversión del carbono.

4. Implicancias para la integridad climática

Los proyectos SbN con periodos < 100 años presentan un riesgo real y significativo de reversión y la no permanencia afecta la comparabilidad entre remociones biológicas y emisiones fósiles de larga vida.

Propuestas de Ajuste para FICEM

- a) Si los sitios para el desarrollo de los proyectos son propios, privilegiar el registro de los mismos a 100 años
- b) Para periodos de registro menores, utilizar instrumentos legales (e.g. Derecho Real de Conservación) que limiten las posibilidades de reversión del periodo post-registro
- c) Si las condiciones del proyecto no permiten registrar a 100 años, generar encadenamiento de compromisos: ejemplo, proyecto registrado a 50 años, que después será seguido por otro a 50 años sobre el mismo monto de toneladas, para asegurar la permanencia del volumen por 100 años
- d) Generar proyectos múltiples: e.g. si se registran a 50 años, entonces se acredita 50% de las unidades generadas para dejar el excedente en un banking para cumplimiento de compromiso futuro de no reversión
- e) Generar instrumentos híbridos: unir una tonelada de proyecto SbN a una tonelada de otro tipo de proyecto que asegure más de 100% de cobertura de compensación



5

**¿COMO FICEM GESTIONARA
EVENTUALES CASOS DE
IMPLEMENTACION DE PROYECTOS
SBN CONTROVERSIALES?**

Principio general: FICEM no debe operar como árbitro ni certificador de proyectos individuales

FICEM es una plataforma técnica y gremial, no un organismo acreditador ni una autoridad ambiental. Por ello, no debe:

- Resolver disputas entre comunidades y empresas,
- Validar o invalidar reclamos de terceros,
- Auditar proyectos de forma caso a caso,
- Asumir responsabilidad legal o reputacional sobre la integridad de cada proyecto

Hacerlo abriría riesgos graves:

- Riesgo reputacional compartido (si un proyecto falla, FICEM queda asociada).
- Riesgo de captura (percepción de favorecer empresas específicas).
- Riesgo jurídico (responsabilidad por decisiones técnicas sin mandato legal).
- Desvío de misión: FICEM no es un estándar global ni una autoridad verificadora.

En conclusión:

FICEM debe actuar como marco orientador sectorial, no como árbitro de conflictos.

FICEM debiera asumir un rol limitado, indirecto, y proactivo en tres ámbitos:

1. Establecer el “marco de integridad sectorial”

FICEM puede –y debe– definir qué entiende el sector por proyectos SbN de alta integridad, incluyendo: principios, criterios e indicadores, salvaguardas sociales y ambientales (CLPI, biodiversidad, derechos de agua, etc.), estándares mínimos de MRV, adicionalidad y permanencia, mecanismos recomendados de participación comunitaria, exigencia de verificación independiente acreditada, entre otros aspectos.

El Libro de Reglas SbN constituye, precisamente, la base de este pilar.

2. Requerir a las empresas socias que cuenten con mecanismos propios de manejo de controversias

FICEM puede exigir –como parte del compromiso sectorial– que cada empresa que declare remociones incorpore:

- un mecanismo de reclamos accesible y documentado,
- protocolos de relación con comunidades,
- procesos de investigación interna ante denuncias,
- acciones correctivas auditables.

FICEM no interviene en el caso, pero sí exige la existencia y calidad de los mecanismos.

Principio general: FICEM no debe operar como árbitro ni certificador de proyectos individuales (cont.)

3. Mantener un rol de “transparencia sectorial” sin emitir juicios sobre casos específicos

Ejemplo: si surge una controversia relevante, FICEM puede solicitar información general a la empresa, publicar un comunicado institucional reafirmando su compromiso con la integridad, explicar el marco gremial de buenas prácticas, remitir a la existencia de verificadores independientes y procesos de salvaguardas.

Todo lo anterior es válido, pero sin pronunciarse sobre los méritos del caso, ni asumir responsabilidad compartida.

6

CONDICIONES ESPECIALES DE
CONSIDERACION PARA EL PERIODO
PRE-2050



RECOMENDACIONES

La siguiente tabla resume las condiciones de uso de SbN para el periodo 2030-2049 en el cumplimiento de la Hoja de Ruta FICEM:

Situación	Uso de proyectos SBN	Condiciones
No cumplimiento de trayectoria de descarbonización	Si	<p>Proyectos de avoidance o removals de alta integridad (ICVCM, PACM 6.4, CORSIA), con ajustes correspondientes si es que no son del mismo país.</p> <p>En el caso de proyectos SbN en locaciones diferentes a la de la casa matriz de la organización, se deben privilegiar aquellos basados en países donde la organización tiene operaciones.</p> <p>Demostración de que se han utilizado efectivamente diferentes palancas de descarbonización y que no se descansa exclusivamente en proyectos SbN.</p> <p>Proyectos de avoidance no pueden representar más del 50% de la reducción requerida a partir de SbN</p>

7

FRECUENCIA DE ACTUALIZACION DEL LIBRO DE REGLAS SBN FICEM



RECOMENDACIONES

Dada la acelerada evolución de las iniciativas relacionadas (e.g. PACM art 6.4, ICVCM, FLAG, Net Zero Standard SBTi, EU policy on removals, entre otras) se propone actualizar el presente documento los años **2028** y **2030** y después **cada tres años**.

Además, siempre quedará abierta la posibilidad de acortar los plazos en un periodo ante la emergencia de insumos de alto impacto.

**ANEXO
COMPARACION ESTANDAR FSC Y
GLOBAL STANDARD IUCN SBN**

ESTANDAR IUCN vs ESTANDAR FSC

Los 10 principios del FSC corresponden a la certificación de Manejo Forestal Sustentable. Los indicadores específicos son ajustados según las realidades de cada país.

Principio 1: Cumplimiento de las Leyes

La Organización deberá cumplir todas las leyes, reglamentos y tratados internacionales ratificados en el ámbito nacional, así como las convenciones y los acuerdos, que sean aplicables.

1.1. La Organización deberá ser una entidad legalmente constituida, cuyo registro legal sea claro, documentado y no cuestionado, y contar con autorización escrita para actividades específicas, emitida por las autoridades legalmente competentes

1.2. La Organización deberá demostrar que el estatus legal de la Unidad de Manejo (UM), incluyendo los derechos de tenencia y uso, así como sus límites, están claramente definidos

1.3. La Organización deberá contar con los derechos legales para operar en la Unidad de Manejo, que sean acordes con el estatus legal de la Organización y de la Unidad de Manejo, y deberá cumplir las obligaciones legales asociadas, definidas en las leyes, reglamentos y requisitos administrativos, nacionales y locales, que sean aplicables.

Los derechos legales deberán cubrir el aprovechamiento de productos y/o el suministro de servicios del ecosistema procedentes de la Unidad de Manejo. La Organización deberá pagar los importes establecidos legalmente, asociados a dichos derechos y obligaciones.

1.4. La Organización deberá desarrollar e implementar medidas, y/o deberá colaborar con las entidades reguladoras, para proteger de forma sistemática la Unidad de Manejo frente al uso de recursos y asentamientos no autorizados o ilegales, así como frente a otras actividades ilícitas.

1.5 La Organización deberá cumplir todas las leyes nacionales y locales aplicables, las convenciones internacionales ratificadas y los códigos de prácticas obligatorios, relacionados con el transporte y el comercio de productos forestales, dentro y desde la UM y/o hasta el primer punto de venta.

1.6 La Organización deberá identificar, prevenir y solucionar las controversias sobre asuntos relacionados con el derecho escrito o consuetudinario que puedan ser resueltas oportunamente de forma extrajudicial, involucrando a los actores afectados.

ESTANDAR IUCN vs ESTANDAR FSC

1.7. La Organización deberá hacer público su compromiso de no ofrecer o recibir sobornos en dinero ni prestarse a cualquier otra forma de corrupción, y deberá cumplir la legislación de lucha contra la corrupción, si ésta existe. En caso de no existir, la Organización deberá implementar otras medidas contra la corrupción, proporcionales a la escala y a la intensidad de las actividades de manejo y al riesgo de corrupción.

1.8. La Organización deberá demostrar su compromiso de adhesión a largo plazo a los Principios y Criterios del FSC en la Unidad de Manejo y a las Políticas y Estándares del FSC relacionados. Una declaración que recoja este compromiso deberá incluirse en un documento a disposición pública y gratuita.

Comparación del Principio 1 FSC con IUCN Global Standard SbN

Este principio del FSC exige que la organización cumpla con todas las leyes, reglamentos y tratados internacionales ratificados, así como que sea una entidad legalmente constituida con derechos de operación claros y que combata la corrupción.

Comparación con IUCN Global Standard

Criterio 8: Las NbS son sostenibles y se incorporan en un contexto jurisdiccional apropiado. Se subraya la necesidad de que las NbS informen y mejoren los marcos normativos y de regulación.

Esto implica la compatibilidad con las leyes y regulaciones existentes, y la contribución a objetivos nacionales y globales, incluyendo derechos humanos.

Criterio 5: Las NbS se basan en procesos de gobernanza inclusivos, transparentes y empoderadores. Se promueve toma de decisiones transparentes que respeten los derechos e intereses de todos los actores, lo que implícitamente incluye el respeto a los marcos legales. Además, se establecen mecanismos para la toma de decisiones conjuntas en casos transfronterizos, asegurando la conformidad con acuerdos y leyes internacionales.

Aunque el IUCN Standard no detalla la lucha contra la corrupción de forma explícita como el FSC, la promoción de la transparencia en la gobernanza (Criterio 5) es un componente clave que contribuiría a mitigar riesgos de corrupción.

ESTANDAR IUCN vs ESTANDAR FSC

Principio 2: derechos de los trabajadores y condiciones de empleo

La Organización deberá mantener o mejorar el bienestar social y económico de los trabajadores .

2.1. La Organización deberá respaldar los principios y derechos en el trabajo, tal y como aparecen definidos en la Declaración de la OIT relativa a los Principios y Derechos Fundamentales en el Trabajo (1998), que están basados en los ocho Convenios Fundamentales de la OIT.

2.2. La Organización deberá promover la equidad de género en las prácticas de empleo, las oportunidades de capacitación, la adjudicación de contratos, los procesos para involucrar a los actores sociales y las actividades de manejo.

2.3. La Organización deberá implementar prácticas de seguridad y salud para proteger a los trabajadores frente a los riesgos contra la seguridad y la salud laboral. Estas prácticas deberán ser proporcionales a la escala, intensidad y riesgo de las actividades de manejo y deberán cumplir o superar las recomendaciones del Código de Prácticas de la OIT sobre Seguridad y Salud en el Trabajo Forestal.

2.4. La Organización deberá pagar salarios que cumplan o excedan las normas mínimas del sector forestal, otros convenios salariales reconocidos para el sector forestal o salarios mínimos vitales, siempre que éstos sean más altos que los salarios mínimos legales. Cuando no exista ninguno de éstos, la Organización deberá, involucrando a los trabajadores, desarrollar mecanismos para determinar los salarios mínimos vitales.

2.5. La Organización deberá demostrar que los trabajadores cuentan con capacitación y supervisión específica para cada puesto, con el objetivo de implementar de forma segura y efectiva el plan de manejo y todas las actividades de manejo.

2.6. La Organización, involucrando a los trabajadores, deberá contar con mecanismos para resolver quejas y para otorgar indemnizaciones justas a los trabajadores por pérdidas o daños en sus propiedades, enfermedades o lesiones laborales, ocurridas mientras éstos trabajen para La Organización.

Comparación del Principio 2 FSC con IUCN Global Standard SbN

Criterio 5: Las NbS se basan en procesos de gobernanza inclusivos, transparentes y empoderadores y ello se alinea directamente con el Principio 2 al enfatizar que la participación debe basarse en el respeto mutuo y la igualdad, independientemente del género, edad o estatus social.

ESTANDAR IUCN vs ESTANDAR FSC

También exige la disponibilidad de un mecanismo definido y acordado para la resolución de quejas y agravios para todos los actores.

Aunque el IUCN Standard no profundiza en salarios o salud laboral de manera tan específica como el FSC, su enfoque en el "bienestar humano" y el "desarrollo socio-económico", así como en la equidad social (Criterio 5), abarca de forma general la mejora de las condiciones de vida y laborales de las personas. La inclusión de "todos los actores" en los procesos de gobernanza y beneficios también se relaciona con los trabajadores.

ESTANDAR IUCN vs ESTANDAR FSC

Principio 3: derechos de los pueblos indígenas

La Organización deberá identificar y respaldar los derechos legales y consuetudinarios de los Pueblos Indígenas, en relación con la propiedad, uso y manejo de la tierra, territorios y recursos, que resulten afectados por las actividades de manejo.

3.1. La Organización deberá identificar a los Pueblos Indígenas que existan dentro de la UM o que estén afectados por las actividades de manejo. La Organización deberá identificar, involucrando a los Pueblos Indígenas, sus derechos de tenencia, sus derechos de acceso y uso de los recursos forestales y servicios del ecosistema, sus derechos consuetudinarios, y los derechos y obligaciones legales que sean aplicables dentro de la UM. La Organización deberá identificar también las áreas donde estos derechos estén en litigio

3.2. La Organización deberá reconocer y respaldar los derechos legales y consuetudinarios de los Pueblos Indígenas para conservar el control sobre las actividades de manejo en el interior de la UM o relacionadas con la misma, en la medida necesaria para proteger sus derechos, recursos, tierras y territorios. La delegación del control a terceros por parte de los Pueblos Indígenas requiere de un proceso de Consentimiento Libre, Previo e Informado.

3.3. En caso de delegación del control sobre las actividades de manejo, deberá establecerse un acuerdo vinculante entre la Organización y los Pueblos Indígenas, a través de un proceso de consentimiento libre, previo e informado. Este acuerdo deberá definir su duración, disposiciones sobre renegociación, renovación, rescisión, condiciones económicas, y otros términos y condiciones. El acuerdo deberá incluir disposiciones para que los Pueblos Indígenas supervisen el cumplimiento de los términos y de las condiciones del mismo por parte de La Organización.

3.4. La Organización deberá reconocer y respaldar los derechos, costumbres y cultura de los Pueblos Indígenas, tal y como se definen en la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (2007) y en el Convenio 169 de la OIT (1989)

3.5. La Organización, involucrando a los Pueblos Indígenas, deberá identificar los lugares que sean de especial importancia cultural, ecológica, económica, religiosa o espiritual y en los que dichos Pueblos Indígenas posean los derechos legales o consuetudinarios. Estos lugares deberán ser reconocidos por La Organización y su manejo y/o protección deberá acordarse involucrando a los Pueblos Indígenas.

ESTANDAR IUCN vs ESTANDAR FSC

3.6. La Organización deberá respaldar los derechos de los Pueblos Indígenas a proteger y utilizar sus conocimientos tradicionales y deberá compensar a los Pueblos Indígenas por la utilización de estos conocimientos y de su propiedad intelectual.

Tal como en el Criterio 3.3, deberá establecerse un acuerdo vinculante entre la Organización y los Pueblos Indígenas para dicha utilización antes de que ésta tenga lugar, a través de un proceso de Consentimiento Libre, Previo, e Informado, que deberá ser coherente con la protección de los derechos de propiedad intelectual.

Comparación del Principio 3 FSC con IUCN Global Standard SbN

El IUCN Global Standard muestra una fuerte y explícita alineación con este principio FSC.

Criterio 5: Las NbS se basan en procesos de gobernanza inclusivos, transparentes y empoderadores y directamente respalda el derecho de los Pueblos Indígenas al Consentimiento Libre, Previo e Informado

Se requiere que los actores afectados, incluidos los Pueblos Indígenas, sean identificados e involucrados en todos los procesos de la intervención de NbS, asegurando que los procesos de toma de decisiones respondan a sus derechos e intereses.

La introducción del IUCN Standard también reconoce el impacto desproporcionado de la pérdida de biodiversidad en los Pueblos Indígenas y la importancia de sus conocimientos tradicionales

Criterio 6: Las NbS equilibran equitativamente las compensaciones al establecer que los derechos, el uso y el acceso a la tierra y los recursos de los diferentes actores, incluyendo Pueblos Indígenas, deben ser reconocidos y respetados, y se debe utilizar el CLPI.

Criterio 8.3: menciona específicamente la contribución a los objetivos globales de derechos humanos, incluyendo la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (UNDRIP)

ESTANDAR IUCN vs ESTANDAR FSC

Principio 4: relaciones con las comunidades

La Organización deberá contribuir al mantenimiento o mejora del bienestar social y económico de las comunidades locales .

4.1. La Organización deberá identificar a las comunidades locales que existen dentro de la UM y aquellas que resulten afectadas por las actividades de ella. A continuación, la Organización deberá también identificar, involucrando a estas comunidades locales, sus derechos de tenencia , acceso y uso de los recursos forestales, y servicios del ecosistema, así como sus derechos consuetudinarios, derechos y obligaciones legales que sean aplicables dentro de la UM

4.2. La Organización deberá reconocer y respaldar los derechos legales y consuetudinarios de las comunidades locales para conservar el control sobre las actividades de manejo en el interior de la UM o relacionadas con la misma, en la medida que sea necesario para proteger sus derechos, recursos, tierras y territorios. La delegación del control a terceros por parte de las comunidades locales requiere de un proceso de Consentimiento Libre, Previo e Informado.

4.3. La Organización deberá ofrecer oportunidades razonables de empleo, capacitación y servicios a las comunidades, contratistas y proveedores locales, proporcional a la escala e intensidad de su actividad de manejo

4.4. La Organización deberá implementar actividades adicionales, involucrando a las comunidades locales , que contribuyan al desarrollo social y económico de las mismas. Estas actividades deberán ser proporcionales a la escala, intensidad e impacto socio-económico de sus actividades de manejo.

4.5. La Organización, involucrando a las comunidades locales, deberá realizar acciones para identificar, evitar y mitigar los impactos negativos significativos de carácter social, ambiental y económico, que provoquen sus actividades de manejo a las comunidades afectadas. Estas acciones deberán ser proporcionales a la escala, intensidad y riesgo de dichas actividades y a sus impactos negativos.

4.6. La Organización, involucrando a las comunidades locales, deberá contar con mecanismos para resolver quejas y otorgar indemnizaciones justas a las comunidades e individuos de la localidad por los impactos ocasionados por sus actividades de manejo de La Organización.

4.7. La Organización, involucrando a las comunidades locales, deberá identificar los lugares de especial importancia cultural, ecológica, económica, religiosa o espiritual y en los que dichas comunidades detentan derechos legales o consuetudinarios. Estos lugares deberán ser reconocidos por la Organización y su manejo y/o protección deberá acordarse involucrando a la comunidad.

ESTANDAR IUCN vs ESTANDAR FSC

4.8. La Organización deberá respaldar los derechos de las comunidades locales a proteger y utilizar sus conocimientos tradicionales y deberá compensar a dichas comunidades por la utilización de estos conocimientos y de su propiedad intelectual.

Como en el Criterio 3.3, deberá establecerse un acuerdo vinculante entre La Organización y las comunidades locales para dicha utilización, antes de que ésta tenga lugar, a través de un proceso de Consentimiento Libre, Previo e Informado que deberá ser coherente con la protección de los derechos de propiedad intelectual.

Comparación del Principio 4 FSC con IUCN Global Standard SbN

Criterio 5: Las NbS se basan en procesos de gobernanza inclusivos, transparentes y empoderadores. Exige la identificación e involucramiento de todos los actores directa e indirectamente afectados, incluyendo las comunidades locales. Se prioriza la atención a las necesidades de bienestar humano y el fomento del desarrollo socio-económico

Los mecanismos de resolución de quejas y la toma de decisiones que respondan a los derechos e intereses de los actores son paralelos a los requisitos del FSC. La sección introductoria sobre la "crisis de inclusión" destaca la importancia de la participación de las comunidades locales y sus conocimientos.

Criterio 4: menciona explícitamente la creación de empleos verdes y medios de vida sostenibles, lo que beneficia directamente a las comunidades.

ESTANDAR IUCN vs ESTANDAR FSC

Principio 5: beneficios del bosque

La Organización deberá manejar de forma eficiente el rango de múltiples productos y servicios de la UM para mantener o mejorar su viabilidad económica a largo plazo y toda la gama de beneficios ambientales y sociales

5.1. La Organización deberá identificar, producir o hacer posible la producción de beneficios y/o productos diversificados, basándose en la gama de recursos y servicios del ecosistema existentes en la UM, para fortalecer y diversificar la economía local, de manera proporcional a la escala e intensidad de las actividades de manejo.

5.2. Normalmente, la Organización deberá aprovechar los productos y servicios de la UM a un nivel que pueda ser permanentemente sostenido, o por debajo de éste.

5.3. La Organización deberá demostrar que las externalidades positivas y negativas de la operación están incluidas en el plan de manejo

5.4. La Organización deberá utilizar, para satisfacer sus propias necesidades, el procesamiento, los servicios y el valor agregado locales, siempre que estén disponibles, y de forma proporcional a la escala, intensidad y riesgo. Si no están disponibles localmente, la Organización deberá realizar esfuerzos razonables para apoyar el establecimiento de dichos servicios.

5.5. La Organización deberá demostrar su compromiso con la viabilidad económica a largo plazo, a través de su planificación y gastos, de forma proporcional a la escala, intensidad y riesgo.

Comparación del Principio 5 FSC con IUCN Global Standard SbN

Criterio 4: aborda directamente la planificación económica y financiera a largo plazo de las intervenciones. Exige la identificación de beneficios y costos (financieros y no financieros), quién paga y quién se beneficia.

También requiere un estudio de rentabilidad y una justificación de la eficacia frente a soluciones alternativas, considerando las externalidades. Se promueve una cartera de opciones de financiación para garantizar la sostenibilidad.

Criterio 6: reconoce explícitamente la importancia de la "acumulación de beneficios clave" para la viabilidad económica y la necesidad de gestionar las compensaciones de manera transparente.

ESTANDAR IUCN vs ESTANDAR FSC

Principio 6: valores e impactos ambientales

La Organización deberá mantener, conservar y/o restaurar los servicios del ecosistema y los valores ambientales de la UM y deberá evitar, reparar o mitigar los impactos ambientales negativos.

6.1. La Organización deberá evaluar los valores ambientales en la UM y aquellos valores que se encuentran fuera de la misma pero que pueden resultar potencialmente afectados por las actividades de manejo. Dicha evaluación deberá realizarse con un nivel de detalle, escala y frecuencia proporcional a la escala, intensidad y riesgo de las actividades de manejo. Esta evaluación deberá ser suficiente para determinar las medidas de conservación necesarias y detectar y monitorear los posibles impactos negativos de dichas actividades.

6.2. Antes del inicio de las actividades que tienen impacto sobre el terreno, la Organización deberá identificar y evaluar la escala, intensidad y riesgo de los impactos potenciales de las actividades de manejo sobre los valores ambientales identificados.

6.3. La Organización deberá identificar e implementar acciones efectivas para prevenir los impactos negativos de las actividades de manejo sobre los valores ambientales y para mitigar y reparar los impactos que se

produzcan, de forma proporcional a la escala, intensidad y riesgo de dichos impactos.

6.4. La Organización deberá proteger a las especies raras y amenazadas, así como sus hábitats, en la UM, a través de zonas de conservación, áreas de protección, y de conectividad y/o otras medidas directas para su supervivencia y viabilidad. Estas medidas deberán ser proporcionales a la escala, intensidad y riesgo de las actividades de manejo y al estatus de conservación y requisitos ecológicos de las especies raras y amenazadas. A la hora de determinar las medidas a tomar dentro de la UM, la Organización deberá tener en cuenta el rango geográfico y los requisitos ecológicos de las especies raras y amenazadas, más allá de los límites de la UM.

6.5. La Organización deberá identificar y proteger áreas de muestra representativas de los ecosistemas nativos y/o restaurarlas hacia condiciones más naturales. Cuando no existan áreas de muestra representativas o éstas sean insuficientes, la Organización deberá restaurar una proporción de la UM hacia condiciones más naturales. El tamaño de dichas áreas y las medidas aplicadas para su protección o restauración, incluyendo al interior de plantaciones, deberán ser proporcionales al estatus de conservación y al valor de los ecosistemas a nivel del paisaje y a la escala, intensidad y riesgo de las actividades de manejo.

ESTANDAR IUCN vs ESTANDAR FSC

6.6. La Organización deberá mantener de forma efectiva la existencia continua de las especies y genotipos nativos que se dan de forma natural e impedir pérdidas de diversidad biológica, especialmente a través de la gestión de los hábitats en la UM. La Organización deberá demostrar que existen medidas efectivas para manejar y controlar la caza, la pesca, la captura y la recolección.

6.7. La Organización deberá proteger o restaurar las corrientes y cuerpos de agua naturales, las zonas de ribera y su conectividad. La Organización deberá evitar los impactos negativos en la calidad y cantidad de agua, y mitigar y reparar los que se produzcan.

6.8. La Organización deberá manejar el paisaje en la UM para mantener y/o restaurar un mosaico variable de especies, tamaños, edades, escalas geográficas y ciclos de regeneración, de forma adecuada en función de los valores paisajísticos en la región, y para mejorar la resiliencia ambiental y económica.

6.9. La Organización no deberá convertir bosques naturales a plantaciones, ni convertir bosques naturales o plantaciones en lugares convertidos directamente de bosque natural a otro uso del suelo, excepto cuando la conversión:

a) afecte una porción muy limitada de la UM, y

b) permita obtener beneficios de conservación claros, sustanciales, adicionales, seguros y a largo plazo en la UM, y

c) no dañe o amenace a los Altos Valores de Conservación, ni a los espacios y recursos necesarios para mantener o mejorar dichos Altos Valores de Conservación

6.10. Las UM que incluyan plantaciones que fueron establecidas en áreas convertidas de bosques naturales después de noviembre de 1994, no deberán calificar para la certificación, excepto en los casos en que:

a) se aporten evidencias claras y suficientes de que la Organización no fue directa o indirectamente responsable de la conversión, o

b) la conversión afecte a una porción muy limitada del área de la UM y esté produciendo beneficios de conservación claros, sustanciales, adicionales, seguros y a largo plazo en la UM.

Comparación del Principio 6 FSC con IUCN Global Standard SbN

Criterio 3: las NbS resultan en una ganancia neta para la biodiversidad y la integridad del ecosistema es el homólogo más directo. Demanda un "impacto positivo neto en la biodiversidad" y la "integridad ecológica".

Se requiere evaluar el estado actual del ecosistema y los impulsores de la degradación,

ESTANDAR IUCN vs ESTANDAR FSC

y establecer una línea de base para composición, estructura, función y conectividad.

Se deben identificar y monitorear resultados claros y medibles para la conservación de la biodiversidad, así como las consecuencias adversas no deseadas para la naturaleza.

El IUCN Standard busca "conservar o restaurar la integridad del ecosistema y evitar su simplificación" (como reemplazar bosques naturales con una plantación de monocultivos). Esto, aunque no es una prohibición explícita de "conversión" como en FSC, es una fuerte indicación de que las NbS deben mejorar la naturaleza existente en lugar de reemplazarla.

Criterio 1: Las NbS abordan eficazmente los desafíos sociales incluye la "reversión de la degradación del ecosistema y la pérdida de biodiversidad" como un desafío clave, y exige que las acciones de NbS también "mantengan la estructura, función y composición del ecosistema".

Criterio 2.3: incorpora la identificación y gestión de riesgos más allá del sitio de intervención, incluyendo impactos en los servicios del ecosistema.

Criterio 6: establece que las compensaciones tienen límites y que las salvaguardas son necesarias para no exceder las propiedades estabilizadoras de los servicios de regulación y soporte del ecosistema.

ESTANDAR IUCN vs ESTANDAR FSC

Principio 7: planificación de manejo

La Organización deberá contar con un plan de manejo acorde con sus políticas y objetivos, y proporcional a la escala, intensidad y riesgo de sus actividades de manejo. Este plan de manejo deberá implementarse y mantenerse actualizado basándose en la información del monitoreo, con el objetivo de promover un manejo adaptativo. La planificación asociada y la documentación sobre los procedimientos deberán ser suficientes para orientar al personal, informar a los actores afectados e interesados y justificar las decisiones de manejo.

7.1. La Organización deberá, de forma proporcional a la escala, intensidad y riesgo de sus actividades de manejo, establecer políticas (visión y valores) y objetivos para el manejo que sean ambientalmente apropiados, socialmente beneficiosos y económicamente viables. Los resúmenes de estas políticas y objetivos deberán incorporarse al plan de manejo y publicarse.

7.2. La Organización deberá tener e implementar un plan de manejo para la UM que sea plenamente coherente con las políticas y objetivos, que se establecen en virtud del Criterio 7.1. El plan de manejo deberá describir los recursos naturales que existen en la UM y explicar de qué manera va a cumplir los requisitos de certificación del FSC.

El plan de manejo deberá abordar la planificación del manejo forestal y de la gestión social, de forma proporcional a la escala, intensidad y riesgo de las actividades planificadas.

7.3. El plan de manejo deberá incluir metas verificables que permitan evaluar los progresos realizados en la consecución de cada uno de los objetivos de manejo definidos.

7.4. La Organización deberá actualizar y revisar periódicamente la planificación de manejo y la documentación sobre los procedimientos, para incorporar los resultados del monitoreo y evaluación, los procesos para involucrar a los actores sociales o las nuevas informaciones científicas y técnicas, así como para responder frente a las posibles modificaciones en las circunstancias ambientales, sociales y económicas.

7.5. La Organización deberá poner a disposición pública un resumen del plan de manejo de forma gratuita. Las demás partes relevantes del plan de manejo, excluyendo la información confidencial, deberán ponerse a disposición de los actores afectados, bajo solicitud y al costo.

7.6. La Organización, de forma proporcional a la escala, intensidad y riesgo de las actividades de manejo, deberá involucrar en los procesos de planificación y monitoreo a los actores afectados, de forma proactiva y transparente.

ESTANDAR IUCN vs ESTANDAR FSC

Deberá asimismo involucrar a los actores interesados, si éstos lo solicitan.

Comparación del Principio 7 FSC con IUCN Global Standard SbN

Criterio 7: Las NbS se gestionan de forma adaptativa, basándose en la evidencia es el equivalente directo. Requiere el establecimiento de una estrategia de NbS (o teoría del cambio) para el monitoreo y evaluación regulares, y un marco para el aprendizaje iterativo que permita la gestión adaptativa durante todo el ciclo de vida de la intervención.

Criterio 1: se enfoca en el "diseño deliberado y con propósito" de la solución, lo que implica una planificación sólida.

Criterio 8.1: promueve compartir el diseño la implementación y las lecciones aprendidas para impulsar cambios transformadores, lo que se alinea con la accesibilidad pública de la información de planificación.

ESTANDAR IUCN vs ESTANDAR FSC

Principio 8: monitoreo y evaluación

La Organización deberá demostrar que el progreso hacia el cumplimiento de los objetivos de manejo, los impactos de las actividades de manejo y las condiciones de la UM se monitorean y evalúan, de manera proporcional a la escala, intensidad y riesgo de las actividades de manejo, con el fin de implementar un manejo adaptativo.

8.1. La Organización deberá monitorear la implementación de su plan de manejo, incluyendo sus políticas y objetivos, el progreso de las actividades planificadas y el cumplimiento de sus metas verificables.

8.2. La Organización deberá monitorear y evaluar los impactos ambientales y sociales de las actividades en la UM, así como los cambios en su condición ambiental.

8.3. La Organización deberá analizar los resultados del monitoreo y evaluación e integrar los resultados de estos análisis en los procesos de planificación.

8.4. La Organización deberá poner a disposición pública y de forma gratuita un resumen de los resultados del monitoreo, excluyendo la información confidencial.

8.5. La Organización deberá tener e implementar un sistema de trazabilidad y segui-

miento proporcional a la escala, intensidad y riesgo de sus actividades de manejo, que permita demostrar el origen y el volumen, en proporción a la producción anual prevista de todos los productos de la UM que se vendan con el certificado FSC.

Comparación del Principio 8 FSC con IUCN Global Standard SbN

Criterio 7: Exige un plan de monitoreo y evaluación (M&E) que se desarrolle e implemente durante todo el ciclo de vida de la intervención, preferiblemente participativo y con revisión externa recomendada.

Se busca que el M&E "capture los impactos inmediatos y a corto plazo en la naturaleza y en la vida de las personas" y apoye la "rendición de cuentas y el cumplimiento". Los resultados informan las acciones de gestión adaptativa.

Criterio 1.3: requiere que los resultados de bienestar humano sean "identificados, comparados y evaluados periódicamente"

Criterio 3.2: ídem 1.3. para los resultados de conservación de la biodiversidad.

Criterio 8.1: resalta la importancia de compartir el diseño, la implementación y las lecciones aprendidas para "desencadenar un cambio transformador", incluyendo difusión de los resultados del monitoreo.

ESTANDAR IUCN vs ESTANDAR FSC

Principio 9: alto valor de conservación

La Organización deberá mantener y/o mejorar los Altos Valores de Conservación en la UM, a través de un enfoque precautorio.

9.1. La Organización, involucrando a los actores afectados e interesados y otros medios y fuentes, deberá evaluar y registrar la presencia y el estatus de los siguientes Altos Valores de Conservación (AVC) en la UM, de forma proporcional a la escala, intensidad y riesgo de las actividades de manejo y a la probabilidad de ocurrencia de los AVC:

- AVC 1 Diversidad de especies: concentraciones de diversidad biológica, incluyendo las especies endémicas, raras, amenazadas o en peligro, significativas en el ámbito mundial, regional o nacional
- AVC 2 Ecosistemas a nivel del paisaje y mosaicos: Paisajes forestales intactos y grandes ecosistemas a nivel del paisaje y mosaicos de ecosistemas significativos en el ámbito mundial, regional, o nacional y que contienen poblaciones viables de la gran mayoría de las especies que aparecen de forma natural, en patrones naturales de distribución y abundancia.
- AVC 3 Ecosistemas y hábitats: aquellos raros, amenazados o en peligro.
- AVC 4 Servicios críticos del ecosistema: incluyendo la protección de zonas de
- captación de agua y el control de la erosión de los suelos y pendientes vulnerables.
- AVC 5 Necesidades comunitarias: Áreas y recursos fundamentales para satisfacer las necesidades básicas de las comunidades locales o de los Pueblos Indígenas (para su subsistencia, salud, nutrición, agua, etc.), identificadas involucrando a dichas comunidades
- AVC 6 Valores culturales: Áreas, recursos, hábitats y paisajes cultural, arqueológica o históricamente significativos en el ámbito mundial o nacional y/o de importancia crítica cultural, ecológica, económica o religiosa/sagrada para la cultura tradicional de las comunidades locales o de los Pueblos Indígenas, identificadas involucrando a dichas comunidades

9.2. La Organización deberá desarrollar estrategias efectivas para mantener y mejorar los AVC identificados, involucrando a los actores afectados e interesados y a expertos en la materia.

9.3 La Organización deberá implementar estrategias y acciones para el mantenimiento y/o la mejora de los AVC identificados. Estas estrategias y acciones deberán poner en práctica el enfoque precautorio y ser proporcionales a la escala, intensidad y riesgo de las actividades de manejo.

ESTANDAR IUCN vs ESTANDAR FSC

9.4. La Organización deberá demostrar que se realiza un monitoreo periódico para evaluar cambios en el estatus de los AVC, y deberá adaptar sus estrategias de manejo para garantizar su protección efectiva. El monitoreo deberá ser proporcional a la escala, intensidad y riesgo de las actividades de manejo y deberá involucrar a los actores afectados e interesados y a expertos en la materia.

Comparación del Principio 9 FSC con IUCN Global Standard SbN

Aunque el IUCN Standard no utiliza la terminología exacta de "AVC", sus principios y criterios abarcan los mismos conceptos:

Criterio 3: Requiere un "impacto positivo neto en la biodiversidad", incluyendo la mejora de la integridad del ecosistema y la conectividad. Esto cubre directamente los AVC 1, 2 y 3 del FSC.

Criterio 1: incluye la "reversión de la degradación del ecosistema y la pérdida de biodiversidad" y la "seguridad hídrica", lo que se relaciona con los servicios críticos del ecosistema (AVC 4).

Criterio 5: cubre los AVC 5 (necesidades comunitarias) y AVC 6 (valores culturales) del FSC

Criterio 6: La participación de Pueblos Indígenas y comunidades locales, el respeto de sus derechos, uso de la tierra y conocimientos tradicionales son aspectos centrales del IUCN Standard.

ESTANDAR IUCN vs ESTANDAR FSC

Principio 10: implementación de las actividades de manejo

Las actividades de manejo realizadas por o para la Organización en la UM se deberán seleccionar e implementar en concordancia con las políticas y objetivos económicos, ambientales y sociales de la Organización y conforme a los P&C en su conjunto.

10.1. Después del aprovechamiento, o de acuerdo con el plan de manejo, la Organización deberá regenerar la cubierta vegetal, a través de métodos de regeneración natural o artificial para recuperar, en un plazo adecuado, las condiciones anteriores al aprovechamiento o más cercanas a las naturales.

10.2. Para la regeneración, la Organización deberá emplear especies que estén ecológicamente bien adaptadas al sitio y a los objetivos de manejo. La Organización deberá utilizar especies nativas y genotipos locales, a menos que exista una justificación clara y convincente para utilizar otros.

10.3. La Organización sólo deberá utilizar especies exóticas cuando el conocimiento y/o la experiencia hayan demostrado que cualquier impacto producido por su carácter invasor se puede controlar y que existen medidas de mitigación eficaces.

10.4. La Organización no deberá usar GMOs en la UM.

10.5. La Organización usará tratamientos silvícolas ecológicamente apropiados para la vegetación, especies, sitios y objetivos de manejo

10.6. La Organización deberá minimizar o evitar el uso de fertilizantes. En el caso de que se utilicen, se deberá demostrar que el uso es equivalente o más beneficioso desde el punto de vista ecológico o económico que el uso de sistemas silvícolas que no requieren fertilizantes, además de prevenir, mitigar y/o reparar los daños que se puedan ocasionar a los valores ambientales, incluyendo los suelos.

10.7. La Organización utilizará un manejo integrado de plagas y sistemas silvícolas que eviten, o tiendan a eliminar, el uso de pesticidas químicos. La Organización no deberá usar ninguno de los pesticidas químicos prohibidos por la política del FSC. En el caso de que se usen pesticidas, La Organización deberá prevenir, mitigar y/o reparar los daños que se puedan ocasionar a los valores ambientales y la salud de las personas.

10.8. La Organización deberá minimizar, monitorear y controlar estrictamente el uso de agentes de control biológico, de acuerdo con protocolos científicos internacionalmente aceptados. En el caso de que se utilicen agentes de control biológico, se deberá prevenir, mitigar y/o reparar los daños que se puedan ocasionar a los valores ambientales.

ESTANDAR IUCN vs ESTANDAR FSC

10.9. La Organización deberá evaluar los riesgos e implementar actividades que reduzcan los potenciales impactos negativos de los desastres naturales, de forma proporcional a la escala, intensidad y riesgo.

10.10. La Organización deberá manejar el desarrollo de infraestructuras, las actividades de transporte y la silvicultura, de tal manera que se protejan los recursos hídricos y los suelos y se prevenga, mitigue y/o repare cualquier perturbación y daño a las especies, hábitats y ecosistemas raros y amenazados, así como a los valores paisajísticos.

10.11. La Organización deberá manejar las actividades relacionadas con el aprovechamiento y extracción de los productos forestales maderables y no maderables, de manera que se conserven los valores ambientales, se reduzcan los residuos comercializables y se evite el daño a otros productos y servicios.

10.12. La Organización eliminará los materiales de desecho de una forma ambientalmente apropiada.

Comparación del Principio 10 FSC con IUCN Global Standard SbN

Criterio 3: requiere que las acciones de NbS "respondan directamente a la evaluación basada en la evidencia del estado actual del ecosistema y los impulsores de degradación".

Esto implicaría el uso de prácticas que aseguren la salud del ecosistema y la biodiversidad, como el uso de especies nativas y el control de especies invasoras.

La necesidad de evitar la simplificación del ecosistema en el IUCN Standard se alinea con la preferencia del FSC por especies ecológicamente adaptadas y nativas.

El énfasis en "monitorear los impactos negativos no deseados en la naturaleza" implicaría la necesidad de gestionar pesticidas, fertilizantes y agentes de control biológico de manera responsable.

Criterio 7: asegura que las prácticas se ajusten según la evidencia para lograr los mejores resultados para la naturaleza y las personas.