



El diseño de sistemas de información de salvaguardas de REDD+ económicos, rigurosos y sostenibles

El uso de datos sociales y espaciales disponibles al público y de métodos de evaluación de impacto para determinar los impactos de las salvaguardas sociales de REDD+ en Kalimantan, Indonesia

Pamela Jagger y Pushpendra Rana

En los países tropicales, los bosques son un componente fundamental de las estrategias de subsistencia. Las salvaguardas sociales de REDD+ tienen por objeto asegurar que las iniciativas de REDD+ no ocasionen daños a las comunidades que dependen de los bosques. El desarrollo de sistemas económicos, rigurosos y sostenibles para la medición, el reporte y la verificación (MRV) de las salvaguardas sociales nacionales o subnacionales plantea un importante reto para los gobiernos, los responsables políticos, los ejecutores de REDD+ y otros actores clave.



LEA ESTA NOTA INFORMATIVA SI USTED...

- quiere saber cómo se medirán, reportarán y verificarán las salvaguardas sociales de REDD+,
- está diseñando un SIS de REDD+,
- es escéptico respecto de la evaluación cuantitativa de los impactos sociales de REDD+,
- desea conocer un ejemplo o una prueba de concepto de la evaluación cuantitativa de las salvaguardas sociales de REDD+.



MENSAJES CLAVE

- Hay potencial para que los sistemas de información de salvaguardas (SIS) de REDD+ se atengan a estándares tan rigurosos como los del MRV del carbono. Identificar un grupo contrafactual o de comparación constituye un gran desafío.
- Algunas de las salvaguardas sociales de Cancún son fáciles de aplicar, otras —por ejemplo: la participación y el consentimiento libre, previo e informado (CLPI)— son más difíciles.
- Los datos que realizan un seguimiento de los resultados de

las mismas unidades en el tiempo son poco frecuentes. Es necesario consolidar los esfuerzos nacionales de recolección de datos a fin de incluir datos pertinentes para los SIS de REDD+.

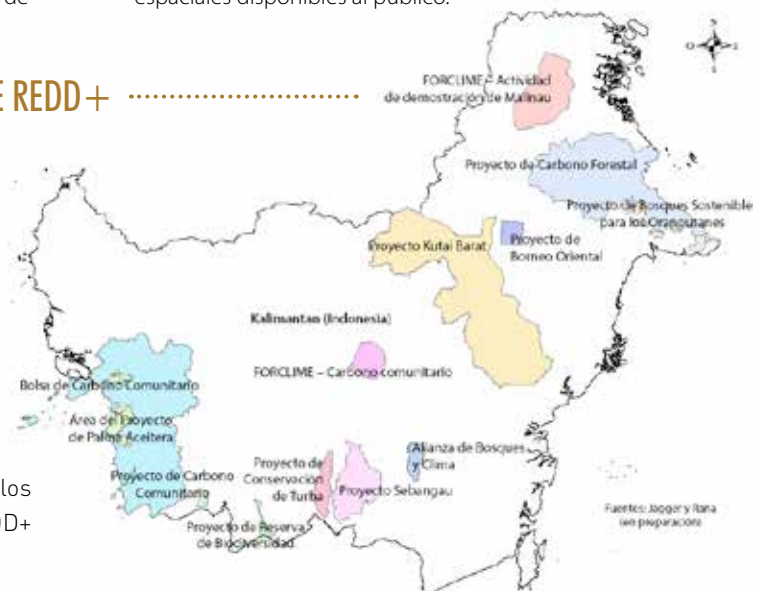
- La integración de datos espaciales y sociales, la exhaustividad y la calidad de los datos son desafíos para los SIS de REDD+.
- Es posible estimar el efecto medio del tratamiento (ATE, por sus siglas en inglés) mediante el uso de datos sociales y espaciales disponibles al público.



CONTEXTO Y DESAFÍOS PARA LOS SIS DE REDD+

Es probable que el financiamiento para el desarrollo de SIS de REDD+ a escalas nacionales o subnacionales sea muy bajo. Proponemos un enfoque para el MRV de las salvaguardas sociales que sea relativamente económico, riguroso y sostenible. Brindamos una prueba de concepto de nuestro enfoque mediante el uso de datos espaciales y socioeconómicos disponibles al público de Kalimantan, Indonesia, donde se han llevado a cabo actividades experimentales de REDD+ desde 2009 (figura 1).

Figura 1. Mapa de Kalimantan con los límites del proyecto de REDD+



🔍 DIFICULTADES ANALÍTICAS DE LOS SIS DE REDD+

Existen varios retos asociados al desarrollo de un SIS de REDD+ que sea económico, riguroso y sostenible. Hemos identificado las siguientes dificultades analíticas:

- (i) **Atribución:** Diseñar los SIS para tratar la cuestión de la atribución. Deseamos construir un grupo contrafactual o de comparación que refleje qué habría sucedido en ausencia de REDD+ (similar a un abordaje de nivel de referencia o están prácticas habituales para el monitoreo del carbono).
- (ii) **Aplicación de las salvaguardas:** Definir los indicadores de las salvaguardas sociales que son pertinentes para los entornos nacionales o subnacionales. Entre los indicadores se podría incluir la incidencia de la quema ilegal de la tierra (gobernanza), la participación en las reuniones de los pueblos (participación) y el acceso a los servicios básicos de salud y de educación (beneficios sociales).
- (iii) **Teoría del cambio:** Desarrollar una teoría del cambio basada en el conocimiento de lo que ha sucedido en el pasado. La idea principal es buscar explicaciones causales que vinculen

- las actividades de REDD+ con los resultados esperados.
- (iv) **Disponibilidad y calidad de los datos:** Identificar fuentes de datos socioeconómicos y espaciales. Nuestros criterios para la adecuación de los datos son los siguientes:
 - están disponibles al público,
 - contienen variables que miden y aplican con eficacia los resultados de REDD+,
 - los datos socioeconómicos son georreferenciados o prevén la integración con datos espaciales,
 - están disponibles a lo largo del tiempo y forman parte de esfuerzos actuales de recolección de datos,
 - escala adecuada con el objetivo de realizar análisis en la escala más pequeña posible.
 - (v) **Recopilación y análisis de datos:** Integrar datos sociales y espaciales longitudinales. Dependiendo del diseño escogido para tratar la atribución, estimar el ATE de REDD+ en los resultados del proyecto.

📄 ESTUDIO DE CASO DE KALIMANTAN, INDONESIA

Después de las etapas analíticas descritas, realizamos un estudio de caso de los impactos sociales de REDD+ en Kalimantan, Indonesia.

- (i) **Atribución:** Utilizamos la nivelación por puntaje de propensión (PSM, por sus siglas en inglés) para identificar un conjunto nivelado de pueblos con y sin REDD+ (figura 2). La PSM utiliza variables observadas para predecir la probabilidad de experimentar un acontecimiento (en nuestro caso, la participación en REDD+) a fin de crear un grupo contrafactual (Becker e Ichino 2002). Para la PSM fue necesario contar con información sobre la gobernanza forestal pasada y diversas variables exógenas (por ejemplo: densidad demográfica, acceso al mercado) para identificar buenas nivelaciones. Lo ideal es que nuestros conjuntos nivelados de pueblos con y sin REDD+ sean tan similares como sea posible, excepto cuando existe presencia de REDD+ en el lugar.
- (ii) **Aplicación de las salvaguardas:** Hemos identificado una lista de las posibles variables que aplican con eficacia los conceptos clave de las salvaguardas. Algunas dificultades importantes relacionadas con las salvaguardas en Indonesia son las siguientes: los desafíos de la gobernanza forestal descentralizada y la corrupción, los derechos indígenas, la inseguridad de la tenencia, la poca participación pública en la toma de decisiones ambientales y la gran dependencia de

- los bosques y la agricultura itinerante como estrategias de subsistencia.
- (iii) **Teoría del cambio:** Desarrollamos una teoría del cambio de cada variable con el fin de formular una hipótesis de su relación con REDD+. Por ejemplo, los proyectos de REDD+ que brindan apoyo a la extensión para la intensificación agrícola reducirán la presión que se ejerce sobre los bosques naturales y conducirán al aumento de los ingresos provenientes de la agricultura.
 - (iv) **Disponibilidad y calidad de los datos:** Utilizamos datos espaciales de Hansen et al. (2013) para analizar los cambios en la cobertura arbórea. El resto de la información se obtuvo de los conjuntos de datos de PODES (Pendataan Potensi Desa – Village Potential Statistics), que son datos a nivel del pueblo recogidos por el Gobierno de Indonesia en colaboración con Rand Corporation. Los datos de PODES se recogen con intervalos de aproximadamente tres años; utilizamos datos de 2005, 2008 y 2011.
 - (v) **Recopilación y análisis de datos:** Integramos datos sociales y espaciales longitudinales. Utilizamos la estimación de diferencias en diferencias en un marco de regresión multivariante para estimar el ATE de REDD+ en los resultados sociales.

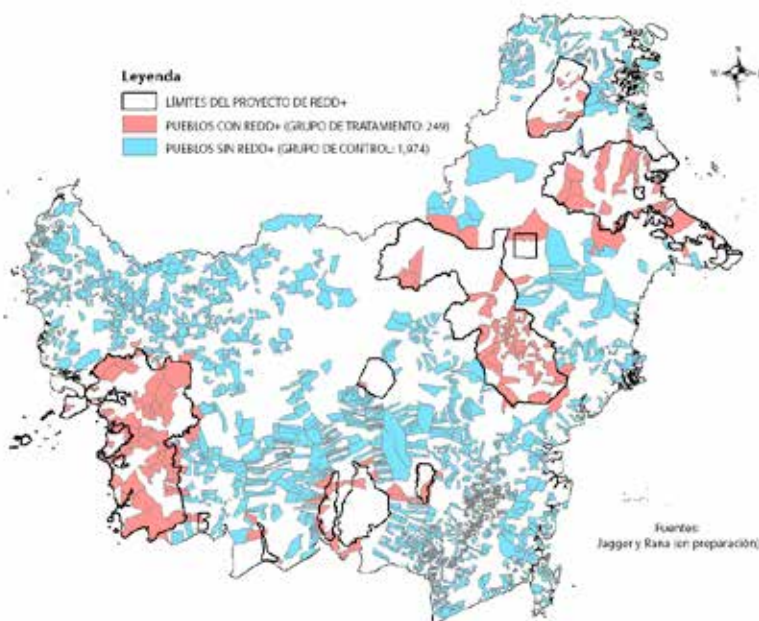


Figura 2. Pueblos con y sin REDD+ en Kalimantan, Indonesia

Cuadro 1. Efecto medio del tratamiento (ATE) de los indicadores seleccionados de las salvaguardas sociales de REDD+

Salvaguarda	Aplicación	Relación hipotética con REDD+	Efecto medio del tratamiento (ATE)			
			Kalimantan	Occidental	Central	Oriental
Gobernanza transparente (Salvaguarda 2 de Cancún)	Quema de tierras habitual	—	+	--	-	+++
Beneficios sociales (Salvaguarda 5 de Cancún)	Emisión de cartas a pobres	—	+		++	
	Tarjetas de Jamkesda	-	--	-		
	Presencia de comunicación telefónica	+	---			---
	Hogares que utilizan gas licuado de petróleo (GLP)	+	---	---		---
	Intensificación agrícola	+			++	

Dado el corto tiempo en que se han realizado actividades de REDD+ en Indonesia, en la mayoría de las variables no esperábamos ver un gran efecto del tratamiento. Sin embargo, sí observamos efectos estadísticamente significativos en algunos indicadores de salvaguarda social de REDD+ (cuadro 1). Por ejemplo, la quema de tierras es ilegal en Kalimantan, pues es una significativa causa de deforestación; no obstante, es una importante estrategia de desmonte. Si la quema de tierras se reduce en el marco de REDD+, esto se podría interpretar como señal de una gobernanza forestal más eficaz y transparente. En Kalimantan en su totalidad, determinamos que REDD+ está asociado a un aumento en la quema de tierras habitual. Sin embargo, cuando examinamos los efectos por provincia, observamos que en Kalimantan Occidental y Central, la quema habitual disminuyó en los pueblos con REDD+, mientras que en Kalimantan Oriental aumentó de forma significativa (en comparación con el conjunto nivelado de pueblos sin REDD+).

Consideramos dos indicadores de bienestar. La cantidad de cartas a pobres (SKTM) es un indicador del bienestar general de la población de los pueblos. Estas son las cartas emitidas a los hogares pobres para que puedan acceder a los servicios sociales. Esperábamos que si REDD+ tuvo un efecto positivo en los medios de vida, el número de cartas sería menor; sin embargo, observamos lo contrario. Determinamos que la cantidad de cartas a pobres en los pueblos con REDD+ aumentó en comparación con el conjunto nivelado de pueblos sin REDD+. Sin embargo, también observamos que disminuyó la

cantidad de tarjetas de Jamkesda distribuidas en Kalimantan. Se dan tarjetas de Jamkesda a familias de bajos ingresos para que puedan acceder a servicios médicos sin costo alguno (figura 3).

La presencia de comunicación telefónica y el uso de GLP se consideran indicadores de conectividad y creciente bienestar dentro de un pueblo. Si REDD+ está teniendo un efecto positivo en el bienestar general, esperaríamos una relación positiva entre estos indicadores y REDD+. Sin embargo, en nuestro análisis notamos el efecto contrario, lo que sugiere que en los lugares con REDD+ es menor la disponibilidad de la comunicación y los combustibles modernos. Por último, consideramos que la evidencia de intensificación agrícola se encontraba asociada de manera positiva al bienestar económico. En Kalimantan Central, REDD+ está vinculado con un incremento en la intensificación agrícola.

Nuestro objetivo, al ofrecer este análisis, es demostrar que es posible utilizar datos espaciales y socioeconómicos disponibles al público para la medición de algunos aspectos de los impactos de las salvaguardas sociales de REDD+ en el tiempo. Nuestros hallazgos sobre los impactos de REDD+ se deben interpretar con precaución. Es posible que sea necesario perfeccionar las variables que hemos elegido como indicadores sociales de las salvaguardas, y es aún muy pronto para evaluar los impactos sociales de REDD+ dado el lento desarrollo de las actividades de REDD+ en muchos lugares del proyecto.

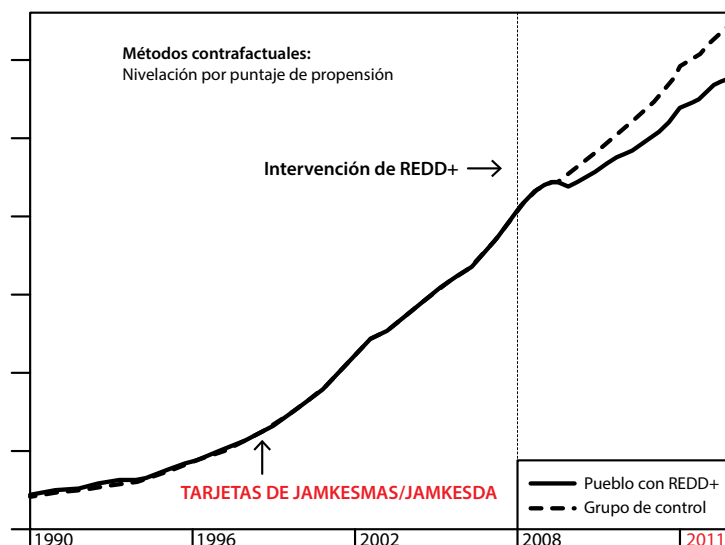


Figura 3. Cantidad de cartas antes y después de REDD+



LIMITACIONES Y DESAFÍOS

- **Representatividad de los datos:** Solo pudimos construir un conjunto de datos completo de alrededor del 40 % de los pueblos de Kalimantan. Algunas variables tenían lagunas de datos, lo que hace difícil la elaboración de un conjunto abarcador de datos para el análisis. Los datos faltantes presentan un problema significativo para la validez tanto interna como externa.
- **Problemas de adecuación de datos:** La falta de datos georreferenciados, la incompatibilidad de las capas en cuanto a su resolución espacial y temporal y la incongruencia de los datos espaciales generan problemas para la aplicación de varios indicadores de salvaguardas sociales.
- **Aplicabilidad:** La capacidad de aplicar salvaguardas relacionadas con la tenencia y el CLPI es limitada porque no se recogen datos correspondientes a los indicadores en las encuestas nacionales.
- **Efectos causales:** Hacemos hincapié en que el tipo de análisis que hemos presentado no es un sustituto directo de la verificación en el terreno de los impactos sociales de REDD+. Exhortamos a los responsables políticos a que desarrollen sistemas que permitan la evaluación a gran escala de los impactos sociales en el tiempo, pero que también pongan en marcha procesos que permitan la validación de los impactos observados.



RECOMENDACIONES

Nos centramos en desarrollar la prueba de concepto de los SIS de REDD+ económicos, rigurosos y sostenibles. Recomendamos no diseñar sistemas completamente nuevos y posiblemente costosos para el MRV de las salvaguardas sociales de REDD+. Se deben fortalecer la potenciación y la mejora de los esfuerzos nacionales y subnacionales actuales de recolección

de datos a fin de incluir indicadores georreferenciados clave correspondientes a una amplia gama de indicadores de salvaguardas sociales asociadas a REDD+. Asimismo, hacemos un llamado para que se integren los sistemas de MRV sociales y de carbono de manera que REDD+ logre elevar el bienestar social, junto con el carbono de los bosques.



REFERENCIAS

- Becker S. O. e Ichino A. 2002. Estimation of average treatment effects based on propensity scores. *Stata Journal* 2:358–77.
- Hansen M. C., Potapov P. V., Moore R., Hancher M., Turubanova S. A., Tyukavina A., Thau D., Stehman S. V., Goetz S. J., Loveland T. R., et al. 2013. High-resolution global maps of 21st-Century forest cover change. *Science* 342:850–53. Datos disponibles en línea en: <http://earthenginepartners.appspot.com/science-2013-global-forest>.
- Jagger P., Sills E. O., Lawlor K. y Sunderlin W. D. 2010. A guide to learning about livelihood impacts of REDD+ projects. Occasional Paper 56. Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research. Consultado el 28 de octubre de 2014. http://www.cifor.cgiar.org/publications/pdf_files/WPapers/WP56Jagger.pdf
- UNFCCC. 2011. The Cancun Agreements: Outcome of the work of the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperation Under the Convention. Decisión 1/CP.16. Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 16.º periodo de sesiones, celebrado en Cancún del 29 de noviembre al 10 de diciembre de 2010. FCC/CP/2010/7 Add.1. Bonn, Alemania: United Nations Framework Convention on Climate Change.

Esta es la sexta en una serie de notas informativas sobre las salvaguardas de REDD+.
Vea la serie completa aquí: CIFOR.org/safeguards



PROGRAMA DE
INVESTIGACIÓN SOBRE
Bosques, Árboles y
Agroforestería

Esta investigación fue realizada por CIFOR como parte del Programa de Investigación de CGIAR sobre Bosques, Árboles y Agroforestería (CRP-FTA). El objetivo del programa es mejorar el manejo y uso de los bosques, la agroforestería y los recursos genéticos de los árboles a lo largo del paisaje, desde bosques hasta plantaciones. CIFOR dirige el programa CRP-FTA en asociación con Bioversity International, CATIE, CIRAD, el Centro Internacional de Agricultura Tropical y el Centro Mundial de Agroforestería.

