



El ambiente
es de todos

Minambiente

Visión
Amazonía

Proyecto "Subacuerdo VA no. 001 de 2016 celebrado entre el instituto amazónico de investigaciones científicas SINCHI y Patrimonio Natural Programa REDD EARLY MOVERS –REM- COLOMBIA- Subacuerdo para implementación del pilar 3 agroambiental del programa visión Amazonía. Acuerdos de cero deforestación neta con Asociaciones Campesinas

Seguimiento al Cumplimiento de Acuerdos Locales para la Conservación del Bosque

INDICADORES PARA EL SEGUIMIENTO A LOS ACUERDOS LOCALES PARA LA CONSERVACIÓN DEL BOSQUE

AUTORES Y ORIENTADORES CONCEPTUALES DEL MoSCAL

Jaime Barrera García

Uriel Murcia García

Jorge Arias Rincón

EQUIPO TÉCNICO CONSULTORES PROYECTO REM FASE II

Coordinador técnico: Nelson Palacios Ibarra

Experto en SIG: Alejandro Gerena González

Bogotá D.C, Abril de 2019

Proyecto "Subacuerdo VA no. 001 de 2016 celebrado entre el instituto amazónico de investigaciones científicas SINCHI y Patrimonio Natural Programa REDD EARLY MOVERS –REM- COLOMBIA- Subacuerdo para implementación del pilar 3 agroambiental del programa visión Amazonía. Acuerdos de cero deforestación neta con Asociaciones Campesinas

INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO

NOMBRE DEL DOCUMENTO:	Indicadores para el seguimiento a los Acuerdos Locales para la Conservación del Bosque.
VERSIÓN:	
FECHA:	25/04/2019
REVISADO POR:	

DATOS DEL DOCUMENTO

Característica	Documento de trabajo		
Ubicación		Distribución:	E-mail
Ubicación digital			
Medio	Microsoft Word 2016	Páginas: 23	Imp. 17/01/2017 15:02:00
Circulación	Restringida.		
Cítese como:	Barrera J., Murcia, U., Arias, J., Castillo, N., Palacios, N. Quintero, P. Gerena, A. 2018. Indicadores para el seguimiento a los acuerdos locales para la conservación del bosque. 23 pp.		

Esta obra está protegida por las normas de derechos de autor. Se permite la reproducción parcial o total citando apropiadamente la fuente.

EVOLUCIÓN DEL DOCUMENTO

Versión	Fecha	Por
1.0	25/04/2019	Nelson Palacios – Alejandro Gerena

DOCUMENTOS ASOCIADOS (Este documento debe ser leído con):

Título	Versión	Fecha

APROBACION

Aprueba	Nombre	Fecha
Interventor del Contrato	Uriel Gonzalo Murcia García	

Proyecto "Subacuerdo VA no. 001 de 2016 celebrado entre el instituto amazónico de investigaciones científicas SINCHI y Patrimonio Natural Programa REDD EARLY MOVERS –REM- COLOMBIA- Subacuerdo para implementación del pilar 3 agroambiental del programa visión Amazonía. Acuerdos de cero deforestación neta con Asociaciones Campesinas

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	5
2.	GESTIÓN DE INFORMACIÓN.....	5
3.	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	6
4.	DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES DE SEGUIMIENTO	7
4.1.	CONSERVACIÓN DE LA SUPERFICIE DE BOSQUE	7
4.2.	VARIACIÓN EN LA FRAGMENTACIÓN DE COBERTURAS NATURALES.....	8
4.3.	VARIACIÓN EN LA CONECTIVIDAD DE LAS COBERTURAS NATURALES	9
4.4.	VARIACIÓN EN LA LONGITUD VIAL	10
4.5.	VARIACIÓN EN EL ÁREA DESTINADA A CULTIVOS DE COCA:	10
4.6.	VARIACIÓN EN EL AREA DESTINADA AL DESARROLLO DEL SECTOR DE HIDROCARBUROS: 11	
4.7.	VARIACIÓN EN EL AREA DESTINADA AL DESARROLLO DEL SECTOR MINERO:	12
4.8.	PÉRDIDA DE BOSQUE EN LA ZONA DE RESERVA FORESTAL:	12
4.9.	RELACIÓN DEL TAMAÑO DEL PREDIO CON LA CONSERVACIÓN DEL BOSQUE:	13
4.10.	RELACIÓN DE LOS TIPOS DE TENENCIA CON LA CONSERVACIÓN DEL BOSQUE:	14
4.11.	VARIACIÓN DE LA CONSERVACIÓN DE BOSQUE DE ACUERDO A LA PERCEPCIÓN DEL VALOR DEL BOSQUE CON RESPECTO A LOS PASTOS:	15
4.12.	PORCENTAJE DE CAMBIO DE COBERTURA DE BOSQUE A PASTO:	15
4.13.	PORCENTAJE DE CAMBIO DE COBERTURA DE VEGETACIÓN SECUNDARIA A BOSQUE: ..	16
4.14.	PORCENTAJE DE CAMBIO DE COBERTURA DE PASTO A VEGETACIÓN SECUNDARIA:	17
4.15.	VARIACIÓN EN EL ÁREA DE VEGETACIÓN SECUNDARIA:.....	18
4.16.	VARIACIÓN EN EL ÁREA DE PASTO:	18
4.17.	VARIACIÓN EN LA DENSIDAD POBLACIONAL:	19
4.18.	PROMEDIO DE FOCOS DE CALOR:.....	20
4.19.	VARIACIÓN EN EL ÁREA DE CICATRICES DE QUEMA:.....	21
5.	MODELOS SISTEMATICOS DE INDICADORES.....	21



El ambiente es de todos Minambiente



Proyecto "Subacuerdo VA no. 001 de 2016 celebrado entre el instituto amazónico de investigaciones científicas SINCHI y Patrimonio Natural Programa REDD EARLY MOVERS –REM- COLOMBIA- Subacuerdo para implementación del pilar 3 agroambiental del programa visión Amazonía. Acuerdos de cero deforestación neta con Asociaciones Campesinas

FIGURAS

Figura 1. Diagrama de flujo para cálculo indicadores	5
--	---

Proyecto "Subacuerdo VA no. 001 de 2016 celebrado entre el instituto amazónico de investigaciones científicas SINCHI y Patrimonio Natural Programa REDD EARLY MOVERS –REM- COLOMBIA- Subacuerdo para implementación del pilar 3 agroambiental del programa visión Amazonía. Acuerdos de cero deforestación neta con Asociaciones Campesinas

1. INTRODUCCIÓN

MoSCAL es el módulo de seguimiento al cumplimiento de los acuerdos locales de conservación del bosque vinculado al Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonia Colombiana SIATAC, en donde se tiene como principal objetivo producir información que permita analizar y evaluar el cumplimiento de los acuerdos de conservación del bosque dados entre algunas asociaciones campesinas de la amazonia colombiana y el Instituto Sinchi. Los resultados obtenidos de la ejecución del módulo son dados mediante el cálculo de 20 indicadores que brindan información de cumplimiento, seguimiento y contexto del área de estudio a diferentes intervalos de tiempo, teniendo en cuenta un diagnóstico inicial (línea base) y una caracterización temporal del área de estudio.

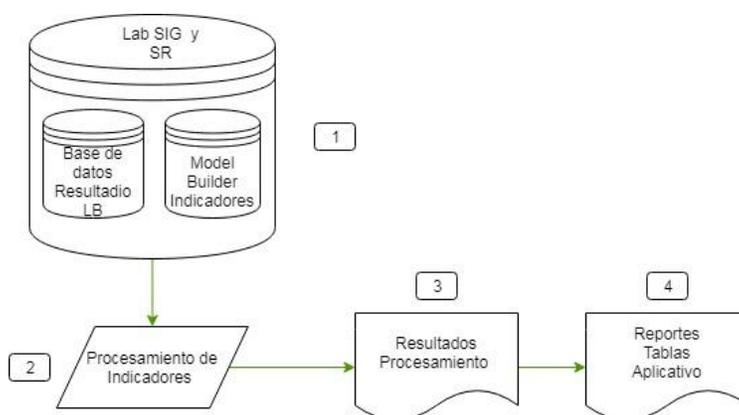
La Línea base se compone de la medición de varias variables que permitan conocer las dinámicas del territorio en la fase inicial del proyecto. Este cálculo brinda información de primera mano sobre las características del terreno y permite determinar las posibles acciones a realizar con el fin de obtener los resultados que sean acordes al objetivo del módulo.

En el siguiente documento se dará a conocer los modelos sistemáticos sig empleados dentro de Model Builder en ArcGIS para el cálculo de los diferentes indicadores, con su respectiva descripción y los resultados a obtener.

2. GESTIÓN DE INFORMACIÓN

Con el fin de obtener los datos resultantes del cálculo de los indicadores para las asociaciones vinculadas a los acuerdos locales de conservación del bosque de una manera rápida y sistematizada, se considera el siguiente diagrama de flujo como el manejo óptimo de los datos, todo esto encaminado a la publicación de los resultados en el Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonia Colombiana SIATAC:

Figura 1. Diagrama de flujo para cálculo indicadores



Fuente: SINCHI

Proyecto "Subacuerdo VA no. 001 de 2016 celebrado entre el instituto amazónico de investigaciones científicas SINCHI y Patrimonio Natural Programa REDD EARLY MOVERS –REM- COLOMBIA- Subacuerdo para implementación del pilar 3 agroambiental del programa visión Amazonía. Acuerdos de cero deforestación neta con Asociaciones Campesinas

1. Para la obtención de los datos finales en los indicadores del MoSCAL, se toman como base los resultados obtenidos en el proceso de Línea Base que consta del ajuste de capas con todos los estándares de calidad, de la temporalidad necesaria y que sea avalada si es el caso por los entes correspondientes. La construcción de los insumos es la realización de las tres capas vectoriales (Coberturas de la Tierra 1:25000, Bosque No Bosque 1:10000 y Vías Terrestres 1:25000) a cargo del equipo PDI. las fuentes oficiales de información hacen referencia a los datos básicos obtenidos por otras entidades como cultivos ilícitos por el SIMCI, mapa de tierras por el ANH, entre otros. La información de campo consta de las encuestas y levantamientos que han sido necesarios para la obtención de información puntual como predios, precio de la hectárea de terreno y tenencia del predio.
2. Con los insumos de Línea Base debidamente almacenados, se procede al cálculo de los indicadores utilizando la ejecución de modelos sistemáticos para la información tipo vector y la consolidación de bases de datos con la información obtenida del proceso de los diferentes insumos. Todo esto se desarrolla bajo los estándares del laboratorio SIG y SR y con la tecnología implementada por el plan de seguimiento.
3. Los resultados obtenidos de los procesos desarrollados dentro del laboratorio SIG y SR son básicamente los cruces de los insumos obtenidos y las áreas de las UER, las tablas con la información de áreas totales y porcentajes y las estadísticas que demuestran las características de las asociaciones en tiempo 0.
4. Con el resultado final del cálculo de los indicadores, se consolidan los datos con sus respectivas categorizaciones los cuales serán utilizados para la toma de análisis con ayuda de herramientas tales como los tableros de control de MoSCAL y el portal de mapas MoSCAL vinculado en el SIATAC, esto con el fin de dar a conocer las un primer resultado de las asociaciones en estudio.

3. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

Los indicadores incluidos en el marco del Módulo de Seguimiento al Cumplimiento de Acuerdos Locales (MoSCAL) para la conservación del Bosque (Cumplimiento, Seguimiento y Contexto) representan el estado de dichos acuerdos dentro de las diferentes Unidades Espaciales de Referencia; lo cual sirve como herramienta para la toma de decisiones dependiendo de la temporalidad misma del dato (prevención y/o ajuste). Para esto se toman los valores obtenidos en cada línea base por UER y se relacionan teniendo en cuenta las variables que los componen y las formulas establecidas para cada indicador, dentro de un modelo de procesos generado bajo la plataforma del software ArcGIS. A continuación se listan los indicadores desarrollados para MoSCAL:

1. Conservación de la superficie de bosque (Cumplimiento)
2. Variación en la Fragmentación de coberturas naturales (Seguimiento)
3. Variación en la conectividad de las coberturas naturales (Seguimiento)
4. Variación en la longitud vial (Contexto)
5. Variación en el área destinada a cultivos de coca (Contexto)
6. Variación en el área destinada al desarrollo del sector de hidrocarburos por su tipo (Contexto)

Proyecto "Subacuerdo VA no. 001 de 2016 celebrado entre el instituto amazónico de investigaciones científicas SINCHI y Patrimonio Natural Programa REDD EARLY MOVERS –REM- COLOMBIA- Subacuerdo para implementación del pilar 3 agroambiental del programa visión Amazonía. Acuerdos de cero deforestación neta con Asociaciones Campesinas

7. Variación en el área destinada al desarrollo del sector minero (Contexto)
8. Pérdida de Bosque en la Zona de Reserva Forestal (Contexto)
9. Relación del tamaño del predio con la conservación del bosque (Contexto)
10. Relación de los tipos de tenencia con la conservación del bosque (Contexto)
11. Variación de la conservación de bosque de acuerdo a la percepción del valor del bosque con respecto a los pastos (Contexto)
12. Porcentaje de cambio de cobertura de bosque a pasto (Contexto)
13. Porcentaje de cambio de cobertura de vegetación secundaria a bosque (Contexto)
14. Porcentaje de cambio de cobertura de pasto a vegetación secundaria (Contexto)
15. Variación en el área de vegetación secundaria (Contexto)
16. Variación en el área de Pasto (Contexto)
17. Variación en la densidad poblacional (Contexto)
18. Promedio de Focos de Calor (Contexto)
19. Variación en el área de Cicatrices de Quema (Contexto)

4. DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES DE SEGUIMIENTO

4.1. CONSERVACIÓN DE LA SUPERFICIE DE BOSQUE

4.1.1. Descripción

Se define como el porcentaje de conservación de los bosques en una determinada unidad espacial de referencia j.

4.1.2. Justificación

Este indicador busca identificar si el área de bosque incluida en los Acuerdos Locales, se conserva en la misma extensión pactada. A partir de este indicador se podrá determinar el cumplimiento o no del Acuerdo. Adicionalmente contribuye con elementos de análisis para describir las posibles dinámicas del territorio que pueden influir en este proceso.

Proyecto "Subacuerdo VA no. 001 de 2016 celebrado entre el instituto amazónico de investigaciones científicas SINCHI y Patrimonio Natural Programa REDD EARLY MOVERS –REM- COLOMBIA- Subacuerdo para implementación del pilar 3 agroambiental del programa visión Amazonía. Acuerdos de cero deforestación neta con Asociaciones Campesinas

4.1.3. Unidad Espacial de Referencia

- Asociación
- Vereda
- Predio

4.1.4. Insumos y Escala

- Capa Bosque LB, escala 1:10.000

4.1.5. Unidad de medida

Porcentaje (%)

4.1.6. Resultado

Se espera tener como resultado una capa en donde se indique el porcentaje de conservación de bosque para todas las unidades espaciales de referencia.

4.2. VARIACIÓN EN LA FRAGMENTACIÓN DE COBERTURAS NATURALES

4.2.1. Descripción

Se define como el cambio en el índice de fragmentación entre dos (2) periodos de medición.

4.2.2. Justificación

En el marco de la evaluación del cumplimiento de los acuerdos locales de conservación, monitorear este proceso es fundamental debido que, tanto la pérdida de hábitat como la fragmentación informan sobre las tendencias que se están presentando en el manejo de los recursos naturales en el territorio y generan elementos de análisis que permiten diseñar estrategias de mitigación para impactos negativos y fortalecer los positivos en el paisaje. El Model Builder genera el insumo base para ser procesado en el software Guidos en el cual se corre el proceso para el cálculo del indicador.

4.2.3. Unidad Espacial de Referencia

- Asociación

4.2.4. Insumos y Escala:

- Capa Cobertura LB, escala 1:25.000

Proyecto "Subacuerdo VA no. 001 de 2016 celebrado entre el instituto amazónico de investigaciones científicas SINCHI y Patrimonio Natural Programa REDD EARLY MOVERS –REM- COLOMBIA- Subacuerdo para implementación del pilar 3 agroambiental del programa visión Amazonía. Acuerdos de cero deforestación neta con Asociaciones Campesinas

4.2.5. Unidad de medida

Índice de Fragmentación

4.2.6. Resultado

Se espera tener como resultado una capa en donde se indique la variación en el índice de fragmentación de las coberturas naturales para las asociaciones.

4.3. VARIACIÓN EN LA CONECTIVIDAD DE LAS COBERTURAS NATURALES

4.3.1. Descripción

Se define como el cambio en el patrón de conectividad expresado a través del Área Equivalente Conectada (ECA por sus siglas en inglés) de las coberturas naturales en la unidad de referencia. Para medir la conectividad se utilizan las ECAs, que se definen como el área de un parche de hábitat (con conectividad máxima).

4.3.2. Justificación

Determinar la variación de la conectividad es primordial para visualizar los efectos positivos o negativos que se están presentando en las áreas objeto de intervención y evaluación en el marco de los acuerdos locales de conservación del bosque.

4.3.3. Unidad Espacial de Referencia

- Asociación

4.3.4. Insumos y Escala

- Capa Cobertura LB, escala 1:25.000

4.3.5. Unidad de medida

Grado de conectividad

4.3.6. Resultado

Se espera tener como resultado una capa en donde se indique la variación en el grado de conectividad de las coberturas naturales para las asociaciones.

Proyecto "Subacuerdo VA no. 001 de 2016 celebrado entre el instituto amazónico de investigaciones científicas SINCHI y Patrimonio Natural Programa REDD EARLY MOVERS –REM- COLOMBIA- Subacuerdo para implementación del pilar 3 agroambiental del programa visión Amazonía. Acuerdos de cero deforestación neta con Asociaciones Campesinas

4.4. VARIACIÓN EN LA LONGITUD VIAL

4.4.1. Descripción

Es el cambio de la longitud vial (en km) en la Unidad Espacial de Referencia. Se entiende como longitud vial el total (en km) de las vías, con relación a la unidad espacial de referencia.

4.4.2. Justificación

El monitoreo en la variación de longitud vial en las unidades espaciales de referencia, resulta fundamental como variable de contexto para entender las dinámicas de cambio de las coberturas de la tierra y particularmente de los bosques en las diferentes áreas objetos de monitoreo de los acuerdos locales de conservación.

4.4.3. Unidad Espacial de Referencia

- Asociación
- Vereda

4.4.4. Insumos y Escala

- Capa Vías Terrestres LB, escala 1:25.000

4.4.5. Unidad de medida

Kilómetros

4.4.6. Resultado

Se espera tener como resultado una capa en donde se indique la variación en la longitud vial para las unidades espaciales de referencia.

4.5. VARIACIÓN EN EL ÁREA DESTINADA A CULTIVOS DE COCA:

4.5.1. Descripción

Se define como la variación en el cambio de área en hectáreas (Ha) estimada de cultivos de coca en la unidad espacial de referencia.

4.5.2. Justificación

La variación en los cultivos de coca es una variable de contexto muy importante que permite asociar otras variables de tipo socioeconómico que pueden estar incidiendo en la dinámica de transformación de las coberturas naturales, asociadas a las áreas sujetas a los acuerdos locales de conservación.

Proyecto "Subacuerdo VA no. 001 de 2016 celebrado entre el instituto amazónico de investigaciones científicas SINCHI y Patrimonio Natural Programa REDD EARLY MOVERS –REM- COLOMBIA- Subacuerdo para implementación del pilar 3 agroambiental del programa visión Amazonía. Acuerdos de cero deforestación neta con Asociaciones Campesinas

4.5.3. Unidad Espacial de Referencia

- Asociación
- Vereda

4.5.4. Insumos y Escala

- Capa Cultivos Coca LB, escala 1:100.000

4.5.5. Unidad de medida

Hectáreas.

4.5.6. Resultado

Se espera tener como resultado una capa en donde se indique la variación en el área destinada a cultivos de coca para las unidades espaciales de referencia.

4.6. VARIACIÓN EN EL AREA DESTINADA AL DESARROLLO DEL SECTOR DE HIDROCARBUROS:

4.6.1. Descripción

Se define como la variación en el tiempo de los diferentes tipos de áreas destinadas a la actividad de hidrocarburos en su respectiva unidad espacial de referencia.

4.6.2. Justificación

El monitoreo de las áreas con destinación a esta actividad es muy importante para entender y analizar los posibles cambios que se puedan presentar en las áreas objeto de acuerdos locales de conservación.

4.6.3. Unidad Espacial de Referencia

- Asociación
- Vereda

4.6.4. Insumos y Escala

- Capa Bloques Petroleros LB, escala 1:100.000

4.6.5. Unidad de medida

Hectáreas

Proyecto "Subacuerdo VA no. 001 de 2016 celebrado entre el instituto amazónico de investigaciones científicas SINCHI y Patrimonio Natural Programa REDD EARLY MOVERS –REM- COLOMBIA- Subacuerdo para implementación del pilar 3 agroambiental del programa visión Amazonía. Acuerdos de cero deforestación neta con Asociaciones Campesinas

4.6.6. Resultado

Se espera tener como resultado una capa en donde se indique la variación en las áreas destinadas al desarrollo del sector de hidrocarburos para las unidades espaciales de referencia.

4.7. VARIACIÓN EN EL AREA DESTINADA AL DESARROLLO DEL SECTOR MINERO:

4.7.1. Descripción

Se define como la variación en el cambio de área destinada al sector minero en la unidad espacial de referencia entre dos (2) momentos de tiempo.

4.7.2. Justificación

El indicador permite establecer el cambio en el porcentaje de área destinada para el sector minero dentro de las UER suscritas en los Acuerdos locales para la conservación de Bosque; esto con el fin de relacionar el posible aumento de estas zonas con la pérdida de cobertura de bosque.

4.7.3. Unidad Espacial de Referencia

- Asociación
- Vereda

4.7.4. Insumos y Escala

- Capa Títulos Mineros LB, escala 1:100.000

4.7.5. Unidad de medida

Hectáreas

4.7.6. Resultado

Se espera tener como resultado una capa en donde se indique la variación en las áreas destinadas al desarrollo del sector de minero para las unidades espaciales de referencia.

4.8. PÉRDIDA DE BOSQUE EN LA ZONA DE RESERVA FORESTAL:

4.8.1. Descripción

Se concibe como el porcentaje del área de bosque perdida dentro de la Zona de Reserva Forestal de la Ley 2da de 1959 en la unidad de referencia entre dos (2) momentos del tiempo.

Proyecto "Subacuerdo VA no. 001 de 2016 celebrado entre el instituto amazónico de investigaciones científicas SINCHI y Patrimonio Natural Programa REDD EARLY MOVERS –REM- COLOMBIA- Subacuerdo para implementación del pilar 3 agroambiental del programa visión Amazonía. Acuerdos de cero deforestación neta con Asociaciones Campesinas

4.8.2. Justificación

El monitoreo de la pérdida de bosque en las Zonas de Reserva Forestal como indicador de contexto permite complementar la información frente a las dinámicas territoriales que se presentan entorno a la ordenación del territorio, conservación y dinámica de las coberturas naturales en las áreas de implementación de los acuerdos de conservación del bosque.

4.8.3. Unidad Espacial de Referencia

- Asociación
- Vereda
- Predio

4.8.4. Insumos y Escala

- Capa Bosque LB, escala 1:10.000
- Capa Estado Legal del Territorio, escala 1:100.000

4.8.5. Unidad de medida

Porcentaje

4.8.6. Resultado

Se espera tener como resultado una capa en donde se indique el porcentaje de pérdida de bosque en zonas de Reserva Forestal para las unidades espaciales de referencia.

4.9. RELACIÓN DEL TAMAÑO DEL PREDIO CON LA CONSERVACIÓN DEL BOSQUE:

4.9.1. Descripción

Se define como la variación del área de bosque conservada con respecto a las categorías de tamaño de predio (pequeño, mediano, grande) para la unidad espacial de referencia.

4.9.2. Justificación

El análisis de las áreas de los predios con respecto a la conservación del bosque es una variable de contexto importante, ya que podría expresar patrones que servirían de insumos para generar estrategias en caso de incumplimientos de los acuerdos de conservación del bosque.

4.9.3. Unidad Espacial de Referencia

- Predio

Proyecto "Subacuerdo VA no. 001 de 2016 celebrado entre el instituto amazónico de investigaciones científicas SINCHI y Patrimonio Natural Programa REDD EARLY MOVERS –REM- COLOMBIA- Subacuerdo para implementación del pilar 3 agroambiental del programa visión Amazonía. Acuerdos de cero deforestación neta con Asociaciones Campesinas

4.9.4. Insumos y Escala:

- Capa Bosque LB, escala 1:10.000
- Capa Predial, escala 1:10.000

4.9.5. Unidad de medida

Porcentaje

4.9.6. Resultado

Se espera tener como resultado una capa en donde se indique los resultados obtenidos de la relación del tamaño de predio con la conservación del bosque para las unidades espaciales de referencia.

4.10. RELACIÓN DE LOS TIPOS DE TENENCIA CON LA CONSERVACIÓN DEL BOSQUE:

4.10.1. Descripción

Es la variación de las áreas conservadas en bosque con respecto a la clasificación de los predios de acuerdo al tipo de tenencia (propietario, poseedor o tenedor) para la unidad espacial de referencia.

4.10.2. Justificación

Permite el análisis de la influencia de los derechos de propiedad de la tierra tiene sobre la conservación del bosque en el contexto particular de la implementación de los acuerdos de conservación que implementa el instituto SINCHI en la amazonia colombiana, así como su relación con los demás indicadores de contexto.

4.10.3. Unidad Espacial de Referencia

- Predio

4.10.4. Insumos y Escala

- Capa Bosque LB, escala 1:10.000
- Capa Predial, escala 1:10.000

4.10.5. Unidad de medida

Porcentaje

4.10.6. Resultado

Se espera tener como resultado una capa en donde se indique los resultados obtenidos de la relación de la tenencia del predio con la conservación del bosque para las unidades espaciales de referencia.

Proyecto "Subacuerdo VA no. 001 de 2016 celebrado entre el instituto amazónico de investigaciones científicas SINCHI y Patrimonio Natural Programa REDD EARLY MOVERS –REM- COLOMBIA- Subacuerdo para implementación del pilar 3 agroambiental del programa visión Amazonía. Acuerdos de cero deforestación neta con Asociaciones Campesinas

4.11. VARIACIÓN DE LA CONSERVACIÓN DE BOSQUE DE ACUERDO A LA PERCEPCIÓN DEL VALOR DEL BOSQUE CON RESPECTO A LOS PASTOS:

4.11.1. Descripción

Se define como la variación en las áreas conservadas en bosque con respecto a la percepción del precio del bosque frente al pasto (positiva, constante, negativa) para la unidad espacial de referencia.

4.11.2. Justificación

Es importante destacar que este indicador permite evaluar las intervenciones derivadas de los acuerdos de conservación, en términos de ver la variación temporal frente la percepción del valor del bosque, así como su correspondencia con los procesos de conservación del bosque.

4.11.3. Unidad Espacial de Referencia

- Predio

4.11.4. Insumos y Escala

- Capa Bosque LB, escala 1:10.000
- Capa Predial, escala 1:10.000

4.11.5. Unidad de medida

Porcentaje

4.11.6. Resultado

Se espera tener como resultado una capa en donde se indique los resultados obtenidos de la relación del precio de pastos y bosques con la conservación del bosque para las unidades espaciales de referencia.

4.12. PORCENTAJE DE CAMBIO DE COBERTURA DE BOSQUE A PASTO:

4.12.1. Descripción

Se define como el porcentaje de área que cambió de cobertura de bosque a pasto entre dos periodos de tiempo.

4.12.2. Justificación

Este permite el monitoreo de la transición de bosques a pastos con el fin de analizar su origen o motivaciones en el marco de los acuerdos locales de conservación y generar estrategias con el fin de disminuir este patrón en las áreas de intervención.

Proyecto "Subacuerdo VA no. 001 de 2016 celebrado entre el instituto amazónico de investigaciones científicas SINCHI y Patrimonio Natural Programa REDD EARLY MOVERS –REM- COLOMBIA- Subacuerdo para implementación del pilar 3 agroambiental del programa visión Amazonía. Acuerdos de cero deforestación neta con Asociaciones Campesinas

4.12.3. Unidad Espacial de Referencia

- Asociación
- Vereda
- Predio

4.12.4. Insumos y Escala

- Capa Cobertura LB, escala 1:25.000

4.12.5. Unidad de medida

Porcentaje

4.12.6. Resultado

Se espera tener como resultado una capa en donde se indique el porcentaje de cambio de las coberturas de bosque a pasto para las unidades espaciales de referencia.

4.13. PORCENTAJE DE CAMBIO DE COBERTURA DE VEGETACIÓN SECUNDARIA A BOSQUE:

4.13.1. Descripción

Se define como el porcentaje de área que cambió de vegetación secundaria a bosque entre dos periodos de tiempo.

4.13.2. Justificación

El monitoreo de las transiciones que indican regeneración natural de los ecosistemas, en este caso de vegetación secundaria a bosque, podría indicar cambios en el comportamiento de los habitantes frente a la ejecución de actividades ligadas a los acuerdos de conservación del bosque u otros eventos que se estén desarrollando en el territorio los cuales podrían analizarse en conjunto con otras variables para generar estrategias de fortalecimiento de las intervenciones.

4.13.3. Unidad Espacial de Referencia

- Asociación
- Vereda
- Predio

4.13.4. Insumos y Escala

- Capa Cobertura LB, escala 1:25.000
- Capa Bosque LB, escala 1:10.000

Proyecto "Subacuerdo VA no. 001 de 2016 celebrado entre el instituto amazónico de investigaciones científicas SINCHI y Patrimonio Natural Programa REDD EARLY MOVERS –REM- COLOMBIA- Subacuerdo para implementación del pilar 3 agroambiental del programa visión Amazonía. Acuerdos de cero deforestación neta con Asociaciones Campesinas

4.13.5. Unidad de medida

Porcentaje

4.13.6. Resultado

Se espera tener como resultado una capa en donde se indique el porcentaje de cambio de las coberturas de vegetación secundaria a bosque para las unidades espaciales de referencia.

4.14. PORCENTAJE DE CAMBIO DE COBERTURA DE PASTO A VEGETACIÓN SECUNDARIA:

4.14.1. Descripción

Se define como el porcentaje de área que cambio de pasto a vegetación secundaria entre dos periodos de tiempo.

4.14.2. Justificación

El monitoreo de los las transiciones que indican regeneración natural de los ecosistemas, en este caso de pastos a vegetación secundaria, podría indicar cambios en el comportamiento de los habitantes frente a la ejecución de actividades ligadas a los acuerdos locales de conservación del bosque u otros eventos que se estén desarrollando en el territorio los cuales podrían analizarse en conjunto con otras variables para generar estrategias de fortalecimiento de las intervenciones.

4.14.3. Unidad Espacial de Referencia

- Asociación
- Vereda
- Predio

4.14.4. Insumos y Escala

- Capa Cobertura LB, escala 1:25.000

4.14.5. Unidad de medida

Porcentaje

4.14.6. Resultado

Se espera tener como resultado una capa en donde se indique el porcentaje de cambio de las coberturas de pasto a vegetación secundaria para las unidades espaciales de referencia.

Proyecto "Subacuerdo VA no. 001 de 2016 celebrado entre el instituto amazónico de investigaciones científicas SINCHI y Patrimonio Natural Programa REDD EARLY MOVERS –REM- COLOMBIA- Subacuerdo para implementación del pilar 3 agroambiental del programa visión Amazonía. Acuerdos de cero deforestación neta con Asociaciones Campesinas

4.15. VARIACIÓN EN EL ÁREA DE VEGETACIÓN SECUNDARIA:

4.15.1. Descripción

Corresponde cambio del área de Vegetación secundaria de dos (2) momentos de tiempo para la unidad espacial de referencia.

4.15.2. Justificación

Su monitoreo en el marco de los acuerdos locales de conservación, aporta información, que en conjunto con otras variables o indicadores, podría alertar sobre posibles dinámicas y motores de cambio de las coberturas de la tierra, brindando elementos para tomar decisiones frente a estrategias correctivas, de fortalecimiento u oportunidades en el marco del cumplimiento de los acuerdos locales de conservación.

4.15.3. Unidad Espacial de Referencia

- Asociación
- Vereda
- Predio

4.15.4. Insumos y Escala

- Capa Cobertura LB, escala 1:25.000

4.15.5. Unidad de medida

Hectáreas

4.15.6. Resultado

Se espera tener como resultado una capa en donde se indique la variación del área de vegetación secundaria para las unidades espaciales de referencia.

4.16. VARIACIÓN EN EL ÁREA DE PASTO:

4.16.1. Descripción

Corresponde al cambio de área cubierta de Pasto de dos (2) momentos de tiempo para la unidad espacial de referencia.

4.16.2. Justificación

El seguimiento de la cobertura de pastos brindaría información sobre su avance o disminución sobre otras coberturas naturales, lo que permitiría a través del análisis con otras variables e indicadores e información

Proyecto "Subacuerdo VA no. 001 de 2016 celebrado entre el instituto amazónico de investigaciones científicas SINCHI y Patrimonio Natural Programa REDD EARLY MOVERS –REM- COLOMBIA- Subacuerdo para implementación del pilar 3 agroambiental del programa visión Amazonía. Acuerdos de cero deforestación neta con Asociaciones Campesinas

de los actores sociales, identificar acciones de mejora y oportunidades para el cumplimiento de los Acuerdos Locales de Conservación.

4.16.3. Unidad Espacial de Referencia

- Asociación
- Vereda
- Predio

4.16.4. Insumos y Escala

- Capa Cobertura LB, escala 1:25.000

4.16.5. Unidad de medida

Hectáreas

4.16.6. Resultado

Se espera tener como resultado una capa en donde se indique la variación del área de pasto para las unidades espaciales de referencia.

4.17. VARIACIÓN EN LA DENSIDAD POBLACIONAL:

4.17.1. Descripción

Se define como el cambio en el número de personas por unidad de superficie terrestre en dos (2) momentos de tiempo diferentes.

4.17.2. Justificación

Con este indicador se busca hacer un seguimiento al crecimiento poblacional en las unidades espaciales de referencia para así contar con información que permita identificar si éste puede estar relacionado con la pérdida o la conservación de la superficie de Bosque.

4.17.3. Unidad Espacial de Referencia

- Asociación
- Vereda

4.17.4. Insumos y Escala

- Capa Predial, escala 1:10.000

Proyecto "Subacuerdo VA no. 001 de 2016 celebrado entre el instituto amazónico de investigaciones científicas SINCHI y Patrimonio Natural Programa REDD EARLY MOVERS –REM- COLOMBIA- Subacuerdo para implementación del pilar 3 agroambiental del programa visión Amazonía. Acuerdos de cero deforestación neta con Asociaciones Campesinas

4.17.5. Unidad de medida

Porcentaje

4.17.6. Resultado

Se espera tener como resultado una capa en donde se indique la variación de la densidad poblacional para las unidades espaciales de referencia.

4.18. PROMEDIO DE FOCOS DE CALOR:

4.18.1. Descripción

Promedio de focos de calor en áreas de bosque para la unidad espacial de referencia entre dos (2) momentos de tiempo.

4.18.2. Justificación

En la región de la Amazonia colombiana se ha presentado históricamente un comportamiento tendencial con respecto a los eventos donde se emplea el uso del fuego para quemas, que en algunos casos provocan el desencadenamiento de incendios forestales siendo más comunes durante el periodo de diciembre a marzo.

4.18.3. Unidad Espacial de Referencia

- Asociación
- Vereda

4.18.4. Insumos y Escala

- Capa Fuegos LB, escala 1:100.000

4.18.5. Unidad de medida

Unidades promediadas

4.18.6. Resultado

Se espera tener como resultado una capa en donde se indique el promedio de focos de calor para las unidades espaciales de referencia.

Proyecto "Subacuerdo VA no. 001 de 2016 celebrado entre el instituto amazónico de investigaciones científicas SINCHI y Patrimonio Natural Programa REDD EARLY MOVERS –REM- COLOMBIA- Subacuerdo para implementación del pilar 3 agroambiental del programa visión Amazonía. Acuerdos de cero deforestación neta con Asociaciones Campesinas

4.19. VARIACIÓN EN EL ÁREA DE CICATRICES DE QUEMA:

4.19.1. Descripción

Se define como la variación del área de cicatrices de quema en la unidad espacial de referencia entre dos (2) momentos de medición.

4.19.2. Justificación

Es de suma importancia monitorear estas áreas ya que son la traza de posibles focos de deforestación a causa de fuegos controlados y naturales.

4.19.3. Unidad Espacial de Referencia

- Asociación
- Vereda

4.19.4. Insumos y Escala

- Capa Cobertura LB, escala 1:25.000

4.19.5. Unidad de medida

Hectáreas

4.19.6. Resultado

Se espera tener como resultado una capa en donde se indique la variación de área de cicatrices de quema para las unidades espaciales de referencia.

5. MODELOS SISTEMATICOS DE INDICADORES

Los modelos sistemáticos permiten el cálculo de los indicadores de forma sencilla para el usuario que requiera de dicha información, utilizando procesos predeterminados en una secuencia lógica teniendo como parámetros los datos obtenidos de línea base y las unidades espaciales de referencia establecidas a la fecha.

Estos *Model Builder* están diseñados bajo un esquema de lenguaje visual en el software ArcGis; los cuales, mediante una secuencia lógica de procesos o flujo de los mismos permiten realizar geoprocamos encadenados; dando como resultado capas geográficas vectoriales asociadas a información alfanumérica. La función final de los modelos generados es alimentar el esquema de indicadores anidado en la base de datos corporativa del Laboratorio del Instituto Sinchi bajo los estándares de calidad implementados para ello.

Las capas insumo deben estar estructuradas según el diccionario de datos establecidos para MoSCAL.

Proyecto "Subacuerdo VA no. 001 de 2016 celebrado entre el instituto amazónico de investigaciones científicas SINCHI y Patrimonio Natural Programa REDD EARLY MOVERS –REM- COLOMBIA- Subacuerdo para implementación del pilar 3 agroambiental del programa visión Amazonía. Acuerdos de cero deforestación neta con Asociaciones Campesinas

Se debe aclarar que para siete (7) indicadores: Conservación de la superficie de bosque, Pérdida de Bosque en la Zona de Reserva Forestal, Porcentaje de cambio de cobertura de bosque a pasto, Porcentaje de cambio de cobertura de vegetación secundaria a bosque, Porcentaje de cambio de cobertura de pasto a vegetación secundaria, Variación en el área de vegetación secundaria y Variación en el área de Pasto; se generaron modelos únicamente para la UER Predial ya que por la naturaleza de los datos se deben procesar por separado de las Asociaciones y Veredas.