



Unión Europea



Instituto  
amazónico de  
investigación científica  
SINCHI



Instituto de Investigaciones  
Ambientales del Pacífico



inveniar



El ambiente  
es de todos

Minambiente

Proyecto Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz

Contrato de Subvención No. LA/2016/378-164

## CARBONO ALMACENADO EN BOSQUES REMANENTES DEL MUNICIPIO DE VISTA HERMOSA (SINCHI-DLS-04)

1. **Tipo de indicador:** Estado.

2. **Definición**

Indica la cantidad estimada de Carbono almacenado en la biomasa vegetal aérea de los bosques del municipio de Vista Hermosa, en un momento dado t, calculado como CO<sub>2</sub> Equivalente.

3. **Justificación**

De acuerdo con las directrices de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, los factores de emisión son esenciales para contabilizar e informar con precisión el uso del suelo y las emisiones de cambio de uso de la tierra debido a la deforestación a nivel nacional. No obstante, en muchos países tropicales su disponibilidad es aún escasa, especialmente en Colombia, donde falta un Inventario Nacional Forestal.

Este indicador proporciona un método para utilizar datos cartográficos y valores estimados, para evaluar las reservas forestales de carbono a nivel municipal, poner a disposición estimaciones conservadoras de reservas de carbono para los bosques naturales de Vista Hermosa, y brindar mejor información, sujeta a las capacidades y políticas nacionales y locales para reducir las emisiones derivadas de la deforestación y la degradación de los bosques y la conservación.

El indicador de Carbono almacenado en bosques hace referencia a la biomasa aérea de los ecosistemas boscosos del municipio de Vista Hermosa, y responde directamente a las necesidades de información que plantean los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente en el de Acción por el Clima, al hacer seguimiento del Carbono equivalente almacenado en la biomasa aérea de los bosques del municipio. Adicionalmente, al reflejar el stock de Carbono en el territorio municipal, permitirá tomar decisiones en el contexto de la armonización de las zonificaciones existentes.

Adicionalmente, este indicador se relaciona con el cumplimiento de la Sentencia STC4360-2018, de la Sala de Casación Civil, de la Corte Suprema de Justicia, aprobado en sesión del cuatro de abril de 2018, donde se reconoce a la Amazonía Colombiana como entidad “sujeto de derechos”, y menciona al Estado y las entidades territoriales que le integran, como “titular de la protección, de la conservación, mantenimiento y restauración” del territorio. Así mismo, se ordena a la Presidencia de la República, al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y otras entidades, comunidades afectadas y población interesada, a formular un plan de acción de corto, mediano y largo plazo, “que contrarreste la tasa de deforestación”, con el propósito de “mitigar las alertas tempranas de deforestación emitidas por el IDEAM”.



Investigación Científica para el Desarrollo Sostenible de la Región Amazónica Colombiana

Sede Principal: Av. Vásquez Cobo entre Calles 15 y 16, Tel: (8) 5925481/5925479 - Tele fax:

(8) 5928171 Leticia - Amazonas

Oficina de Enlace: Calle 20 No. 5 - 44, Pbx: 4442060 Bogotá

www.sinchi.org.co





Unión Europea



Instituto  
amazónico de  
investigación científica  
SINCHI



Instituto de Investigaciones  
Ambientales del Pacífico



inveniar



El ambiente  
es de todos

Minambiente

Proyecto Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz

Contrato de Subvención No. LA/2016/378-164

#### 4. Método de Cálculo

##### 4.1. Unidad de medida del indicador:

Toneladas de CO<sub>2</sub> Equivalente

##### 4.2. Formula del indicador

$$CAB_{t\ CO_2\ eq} = BR_t \times FC \times 0,5 \times 3,67$$

##### 4.3. Variables

$CAB_{t\ CO_2\ eq}$  = Biomasa aérea total (convertida a Carbono equivalente).

$BR_t$  = Superficie del bosque remanente del municipio de Vista Hermosa en el momento  $t$ .

$FC$  = Factor de conversión, que corresponde al valor estimado para el Meta por MAVDT-IDEAM (Phillips *et al.* 2011), de 106,58 tn C/ha

NOTA: El carbono almacenado en la biomasa aérea se estimará mediante el uso de una fracción de carbono promedio de **0,5** (IPCC, 2007). El valor de **3,67** corresponde a un factor que permite convertir la cantidad de toneladas de carbono almacenadas en los bosques para obtener un resultado en unidades de carbono equivalente (CO<sub>2</sub> eq)

##### 4.4. Fuentes de datos

Cobertura de Bosque-No Bosque del municipio de Vista Hermosa, generada por el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono del IDEAM (1:100.000).

##### 4.5. Pasos para el cálculo

- (i) Se descarga el servicio dispuesto por el IDEAM recortado para la extensión del Municipio de Vista Hermosa.
- (ii) Se vectoriza el raster descargado.
- (iii) Se calcula la extensión de los bosques naturales (Valor de Pixel = 1) en el municipio de Vista Hermosa (en hectáreas).
- (iv) Se aplica la fórmula descrita en el punto 4.2.

##### 4.6. Interpretación del indicador

El indicador muestra información sobre el valor total estimado del Carbono almacenado en la biomasa aérea de los bosques del municipio de Vista Hermosa, como contribución a las medidas relacionadas con los fenómenos del Cambio Climático en la región amazónica. Es un indicador de estado pero que a un futuro de acuerdo a la sentencia



Investigación Científica para el Desarrollo Sostenible de la Región Amazónica Colombiana

Sede Principal: Av. Vásquez Cobo entre Calles 15 y 16, Tel: (8) 5925481/5925479 - Tele fax:

(8) 5928171 Leticia - Amazonas

Oficina de Enlace: Calle 20 No. 5 - 44, Pbx: 4442060 Bogotá

www.sinchi.org.co





Unión Europea



Instituto  
amazónico de  
investigación científica  
SINCHI



Instituto de Investigaciones  
Ambientales del Pacífico



Inveniar



El ambiente  
es de todos

Minambiente

## Proyecto Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz

Contrato de Subvención No. LA/2016/378-164

podrá ser considerado un indicador tipo respuesta porque muestra el impacto de las acciones institucionales de protección de los bosques y su impacto en la lucha contra el cambio climático.

### 4.7. Proceso SIG

El diseño de este proceso se desarrollará de acuerdo con la infraestructura de datos específica disponible para el indicador.

### 5. Unidad espacial de referencia

El indicador se calculará para el área del municipio.

### 6. Frecuencia de cálculo del indicador

Este indicador se calcula para el seguimiento anual.

### 7. Forma de presentación de los resultados

Resultados presentados como una cifra (Toneladas de CO<sub>2</sub> Equivalente), y se puede representar en un mapa con las áreas de bosques existentes en el momento *t*.

### 8. Literatura citada

Álvarez, E., Saldarriaga, J.G., Duque, A.J., Cabrera, K.R., Yepes, A.P., Navarrete, D.A., Phillips, J.F. 2011 Selección y validación de modelos para la estimación de la biomasa aérea en los bosques naturales de Colombia. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM-. Bogotá D.C., Colombia. 26 p.

Asner et al. 2012. High-resolution mapping of forest carbon stocks in the Colombian Amazon. Biogeosciences, 9, 2683–2696, 2012. doi:10.5194/bg-9-2683-2012.

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. 2018. Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono. URL: <http://smbyc.ideam.gov.co/MonitoreoBC-WEB/reg/indexLogOn.jsp>

Phillips et al. 2016. Live aboveground carbon stocks in natural forests of Colombia. Forest Ecology and Management. Volume 374, 15 August 2016, Pages 119-128

Phillips J.F., Duque A.J., Cabrera K.R., Yepes A.P., Navarrete D.A., García M.C., Álvarez E., Cabrera E., Cárdenas D., Galindo G., Ordóñez M.F., Rodríguez M.L., Vargas D.M. 2011. Estimación de las reservas potenciales de carbono almacenadas en la biomasa aérea en bosques naturales de Colombia. Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales-IDEAM-. Bogotá D.C., Colombia. 32 pp.

### 9. Control documental hoja metodológica

Elaborado por:	Skaphe - Andrés Vivas
Revisado por:	



Investigación Científica para el Desarrollo Sostenible de la Región Amazónica Colombiana

Sede Principal: Av. Vásquez Cobo entre Calles 15 y 16, Tel: (8) 5925481/5925479 - Tele fax:

(8) 5928171 Leticia - Amazonas

Oficina de Enlace: Calle 20 No. 5 - 44, Pbx: 4442060 Bogotá

[www.sinchi.org.co](http://www.sinchi.org.co)





Unión Europea



Instituto  
amazónico de  
investigaciones científicas  
**SINCHI**



Instituto de Investigaciones  
Ambientales del Pacífico



**inveniar**



El ambiente  
es de todos

Minambiente

**Proyecto Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz**

Contrato de Subvención No. LA/2016/378-164

Aprobado por:



**Investigación Científica para el Desarrollo Sostenible de la Región Amazónica Colombiana**

Sede Principal: Av. Vásquez Cobo entre Calles 15 y 16, Tel: (8) 5925481/5925479 - Tele fax:

(8) 5928171 Leticia - Amazonas

Oficina de Enlace: Calle 20 No. 5 - 44, Pbx: 4442060 Bogotá

[www.sinchi.org.co](http://www.sinchi.org.co)

