

## 4. Variación en la Longitud vial - VLv

### 4.1. Tipo de indicador: Contexto

### 4.2. Definición

Es el cambio de la longitud vial (en km) en la Unidad Espacial de Referencia 'j' en dos (2) momentos de tiempo 't'. Se entiende como longitud vial el total (en km) de las vías, con relación a la unidad espacial de referencia (veredas o asociaciones).

### 4.3. Justificación

Las vías y la infraestructura lineal, en general, están entre las características más extendidas de la actividad humana y son conocidas por tener impactos ambientales sobre los hábitat naturales y ecosistemas mundialmente (Laurence *et al.* 2009). Para la amazonia brasileña, por ejemplo, Alves (2002) reporto que cerca del 90% de la deforestación se hace dentro de los 100 km alrededor de las vías principales establecidas bajo el desarrollo de programas federales. En este sentido, 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. Método de cálculo

#### 4.4.1. Unidad de medida del indicador

Longitud (km)

#### 4.4.2. Formula del indicador

$$VLv_j = L_{vial_{jtn}} - L_{vial_{jt0}}$$

#### 4.4.3 Variables

VLv<sub>j</sub>: Variación de la longitud vial (km) para la unidad espacial de referencia j en tn.

L<sub>vial<sub>tn</sub></sub>: Longitud vial (km) en el tiempo tn para la unidad espacial de referencia j.

L<sub>vial<sub>t0</sub></sub>: Longitud vial (km) en el tiempo tn<sub>0</sub> para la unidad espacial de referencia j.

#### 4.4.4 Fuentes de datos

*Longitud vial en el tiempo  $t_n$  para la unidad espacial de referencia  $j$  ( $L_{vial_{t_n}}$ ):* La longitud vial (en km) en la Unidad Espacial de Referencia  $j$  en el momento más actual. Se entiende como longitud vial el total (en km) de las vías, con relación a la unidad espacial de referencia (veredas o asociaciones).

*Longitud vial en el tiempo  $t_{n-1}$  para la unidad espacial de referencia  $j$  ( $L_{vial_{t_{n-1}}}$ ):* Corresponde a la medición de la Longitud vial en la medición del monitoreo anterior ( $t_{n-1}$ ) o de la línea base.

- Se define la longitud vial como:

$$LV_{Tn} = \sum L_{vial_{jtn}}$$

Dónde:

$L_{vial_{Tn}}$ : Longitud Vial en el tiempo  $n$  (km)

$\sum L_{jn}$ : Longitud de las vías en la UER  $j$  en el tiempo  $n$  (km). Esta variable se obtiene a partir del cálculo en kilómetros de la prolongación de todas las vías que se presentan en la UER  $j$ . Se incluyen las vías tipo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 de acuerdo a las características que se indican en la Tabla 1.

**Tabla 1 Características de las vías de acuerdo al tipo.**

Tipo de Vía	Estado de Superficie	Número de Carriles	Accesibilidad
1	Pavimentada	2 o más carriles	Transitable todo el año
2	Sin Pavimentar	2 o más carriles	Transitable todo el año
3	Pavimentada	Carretera angosta	Transitable todo el año
4	Sin Pavimentar	Carretera angosta	Transitable todo el año
5	Sin Pavimentar	Sin Valor	Transitable en tiempo seco
6	Sin Afirmado	Sin Valor	Transitable en tiempo seco
7	Camino, Sendero	Sin Valor	Sin Valor
8	Peatonal urbana	Sin Valor	Sin Valor

Fuente: IGAC, 2015

Se utiliza como insumo de la cartografía básica a escala 1:25.000 actualizada a la fecha de medición obtenida del procesamiento digital de imágenes satelitales (Anexo 9. Metodología generación Cartografía base del Plan de seguimiento al Cumplimiento de los Acuerdos Locales de Conservación).

#### 4.4.5 Pasos para el cálculo

- Se utilizan las capas de Vías resultantes del proceso de alistamiento de información con base en las UER para los dos tiempos a medir, a las cuales se les realiza una copia en el espacio de trabajo temporal designado para almacenar este tipo de archivos de transición.
- Se realiza una unión de tabla con las dos capas utilizando como llave el campo con el código único concatenado de Asociación y Vereda.

- Se crean los campos para el cálculo de los indicadores por cada UER y se calculan con base en la fórmula establecida para el indicador.
- Se crean los campos de Clasificación los cuales se calculan de acuerdo a los valores obtenidos en el cálculo de los indicadores y los campos requeridos según el diccionario de datos.
- Se procede a eliminar los campos que no se requieren en el dato final.
- Se exporta la capa resultante y se adiciona en el dataset de la base corporativa.

#### 4.4.6 Interpretación del indicador

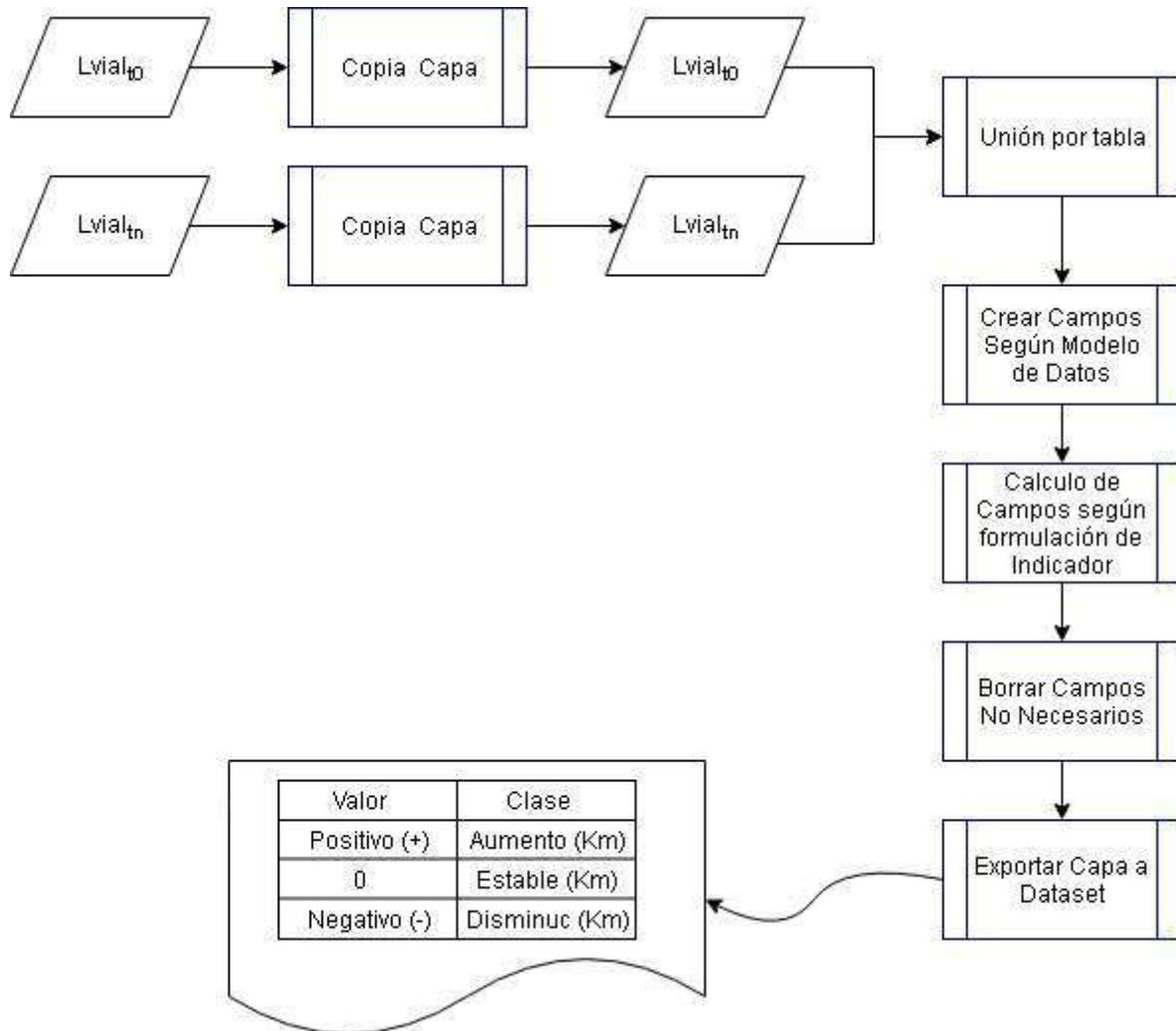
El indicador toma valores positivos o negativos dependiendo de la dinámica en cambio de longitud en kilómetros por UER. (Tabla 2).

**Tabla 2. Interpretación de resultados del indicador VLv.**

Valor	Clase
Positivo (+)	Aumento (km)
0	Estable (km)
Negativo (-)	Disminución (km)

#### 4.4.7 Proceso SIG

Geoprocesamiento del Indicador:



#### 4.5 Unidad espacial de referencia

Vereda y Asociación.

#### 4.6 Frecuencia de medición

Semestral

#### 4.7 Forma de almacenamiento de los resultados

El resultado final del cálculo del indicador se almacenara en una capa ubicada en un dataset que hace parte de la base corporativa y se alimentara con los datos de las mediciones que se hagan cada semestre. Esta información será consumida por todos los procesos que requieran de ella como publicación y análisis para toma de decisiones.

#### 4.8 Literatura citada

Alves D. 2002. Space-time dynamics of deforestation in Brazilian Amazônia. Int. J. Remote Sensing 23(14): 2903-2908.

Laurence W., Goosem M. & Laurence S. 2009. Impacts of roads and linear clearings on tropical forest. Trends in Ecology and Evolution 24(12): 659-669.

#### 4.9 Control documental de la hoja metodológica.

Elaborado por:	Jhon Infante – Alejandro Gerena – Nelson Palacios.
Revisado por:	
Aprobado por:	