

## Contexto

En 2014, el gobierno colombiano anunció el Programa Nacional Integral de Sustitución de Cultivos Ilícitos (PNIS), cuyo objetivo era reemplazar la coca por cultivos legales. El anuncio se hizo sin un censo de cultivadores ni una línea base de hectáreas sembradas, lo que generó incentivos perversos: muchos campesinos aumentaron la siembra de coca para ser elegibles al programa. Esta expansión —que se dio antes de la implementación efectiva del PNIS en 2017— generó un boom de coca y un aumento en la actividad económica local, pero también efectos ambientales y sociales ambiguos.

## Diccionario de Variables

Cada fila corresponde a un municipio-año y las siguientes variables:

- `mun_id`: Identificador del municipio (1–1121).
- `year`: Año calendario (2010–2018).
- `suitability_coca`: Índice continuo (0–1) de idoneidad estructural para coca a nivel municipal.
- `treated`: Indicador de tratamiento por alta idoneidad (1 si `suitability_coca`  $\geq p80$ , 0 en caso contrario).
- `post_2014`: Indicador de periodo posterior al anuncio del PNIS (1 si año  $\geq 2014$ ).
- `coca_hectareas`: Hectáreas de coca sembradas en el municipio (nivel).
- `coca_growth`: Crecimiento anual de hectáreas de coca ( $\Delta$  en niveles).
- `Z_iv`: Variable instrumental para `coca_hectareas`, definida como `suitability_coca`  $\times$  `post_2014`.
- `nt_lights`: Intensidad de luces nocturnas (proxy de actividad económica local).
- `leukemia_rate`: Tasa de incidencia de leucemia por 100.000 habitantes.
- `deforestation_rate`: Porcentaje de área municipal deforestada en el año.
- `population`: Población estimada del municipio.
- `poverty_index`: Índice de pobreza (0–1).
- `armed_presence`: Presencia de grupos armados (1 = sí; 0 = no).
- `education_rate`: Tasa de matrícula (5–19 años) como proporción de la cohorte.
- `violence_rate`: Tasa de homicidios por 100.000 habitantes.
- `health_access`: Índice de acceso/diagnóstico en salud (0–1); mayores valores implican mejor acceso.
- `alpha_i`, `lambda_t`: Efectos fijos (no observables) de municipio y de año usados en la simulación.