



# UNODC

Oficina de las Naciones Unidas  
contra la Droga y el Delito

## Geografía del delito

Una aproximación desde la problemática de las drogas

septiembre 2014





**UNODC**

Oficina de las Naciones Unidas  
contra la Droga y el Delito

# Monitoreando lo que sí se ve...

## SISTEMA INTEGRADO DE MONITOREO DE CULTIVOS ILÍCITOS

Núcleo Meta-Guaviare





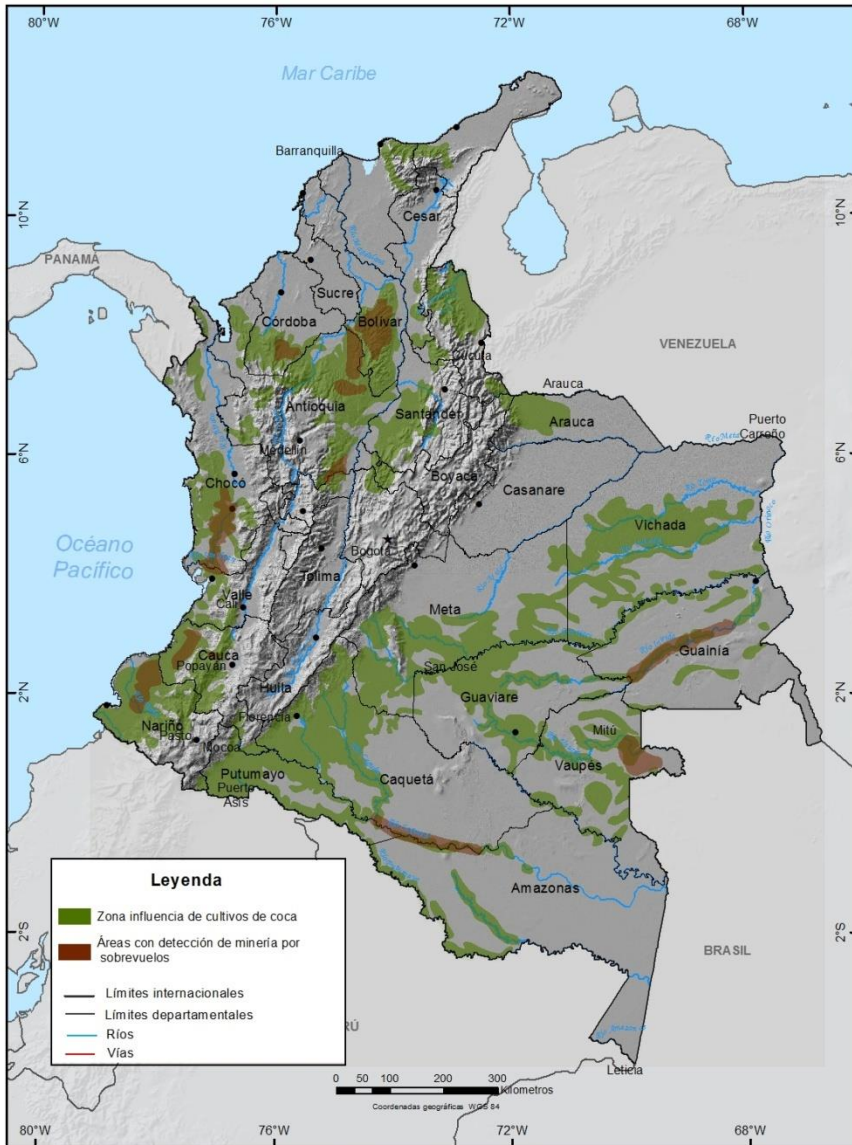


# UNODC

Oficina de las Naciones Unidas  
contra la Droga y el Delito

## Fenómenos visibles

### Minería y cultivos de coca



Fuente: Gobierno de Colombia - Sistema de monitoreo apoyado por UNODC  
Los límites, nombres y títulos usados en este mapa no constituyen reconocimiento o aceptación por parte de las Naciones Unidas







**UNODC**

Oficina de las Naciones Unidas  
contra la Droga y el Delito

# Imágenes de satélite: herramientas de monitoreo



Bosque  
primario  
selva

Quemas

Minería

Talas

Cultivos  
de coca

Vías

Ríos

Zona  
urbana

Pastos





**UNODC**

Oficina de las Naciones Unidas  
contra la Droga y el Delito

# Mejoramientos... Percepción remota

Composición  
falso color 564  
LANDSAT 8

Ríos

Zona  
urbana

Pastos







**UNODC**

Oficina de las Naciones Unidas  
contra la Droga y el Delito

# Series de datos: el ejercicio del monitoreo

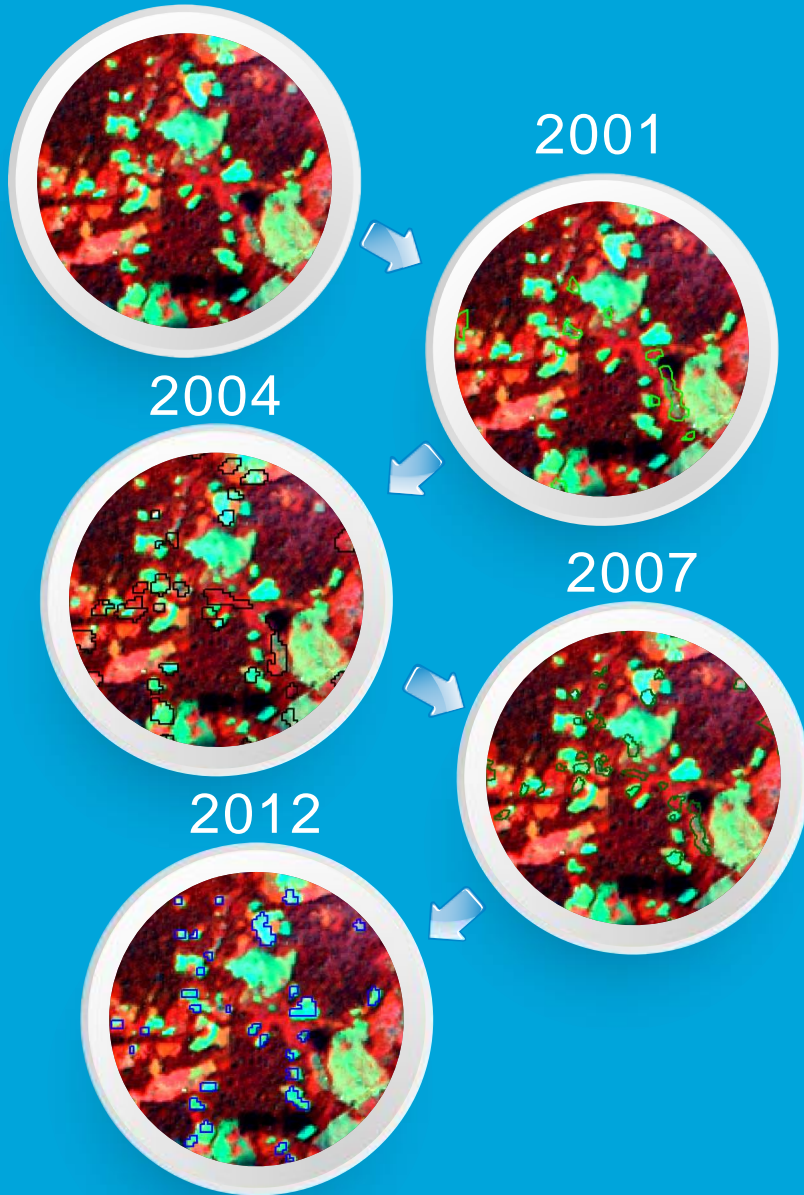
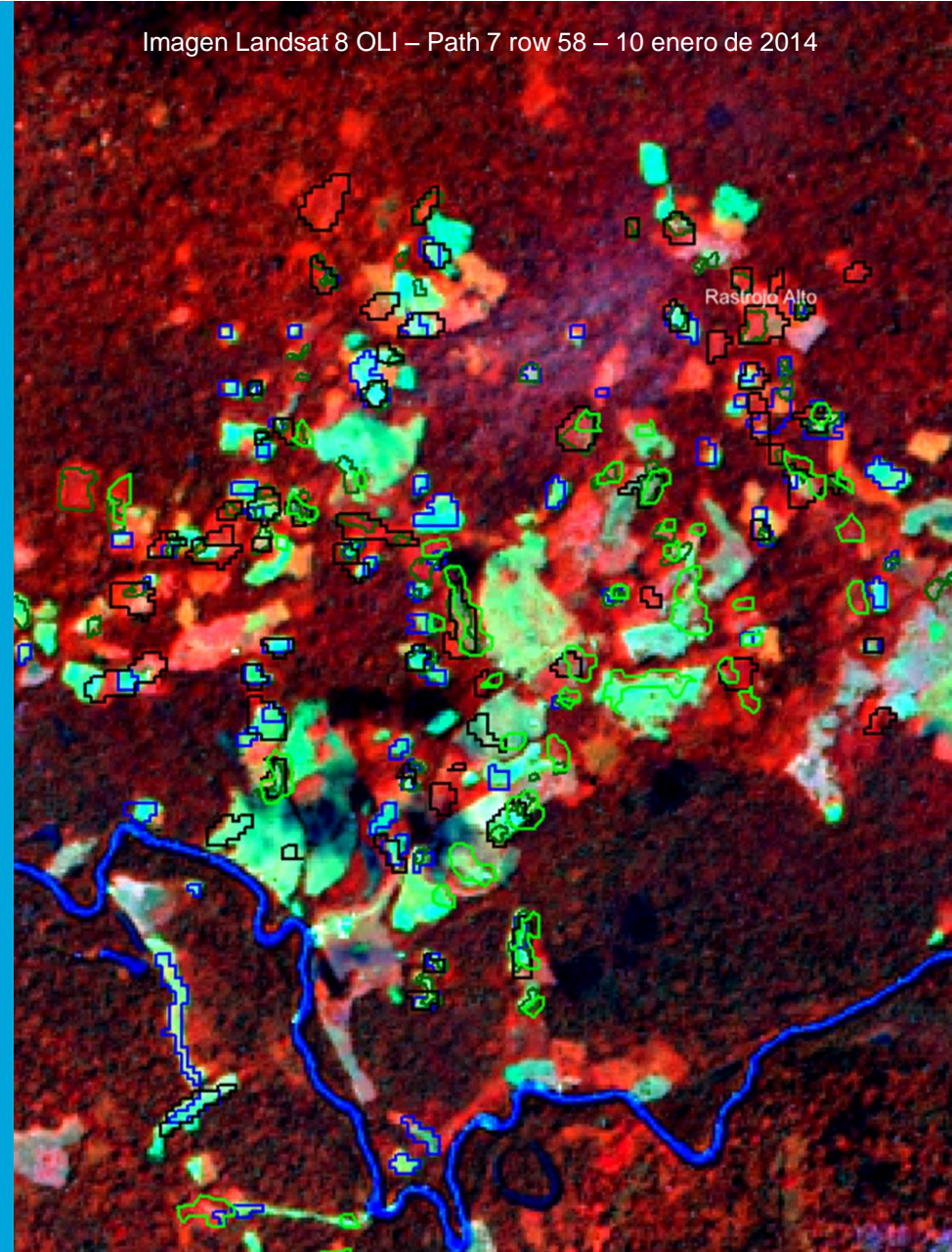
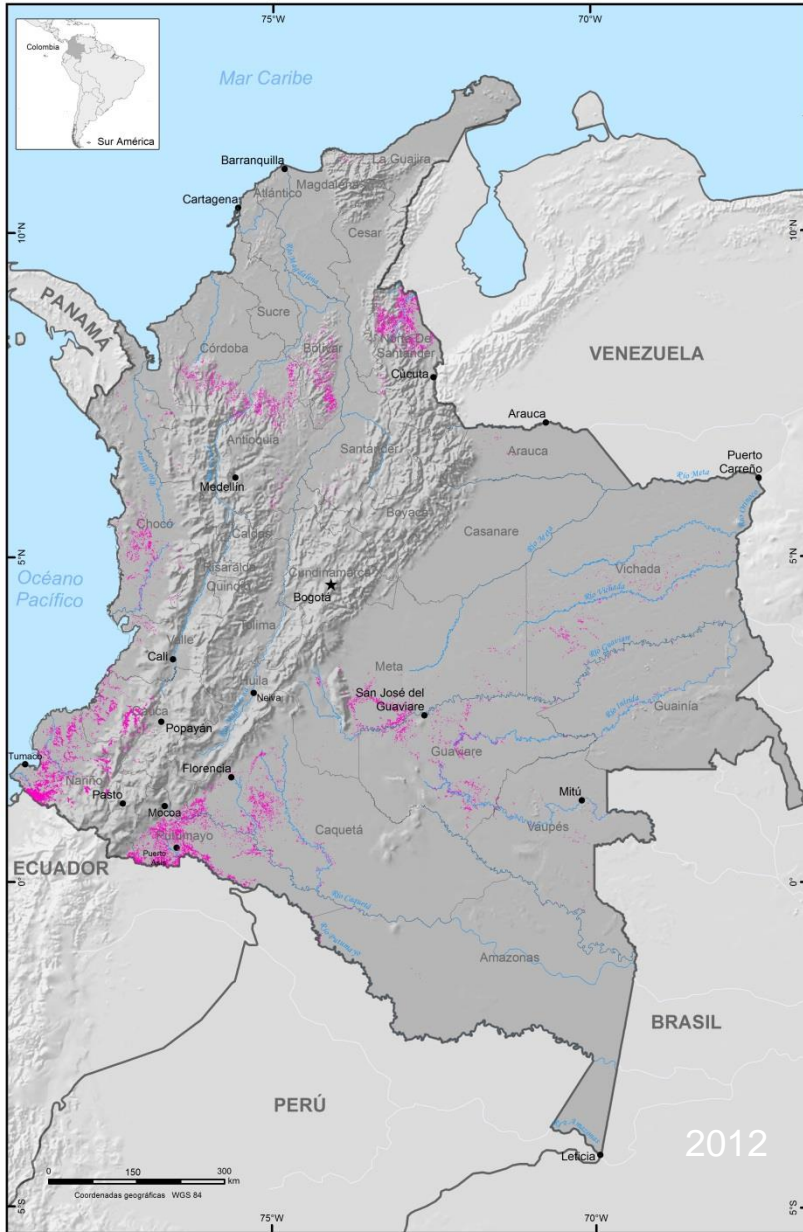


Imagen Landsat 8 OLI – Path 7 row 58 – 10 enero de 2014

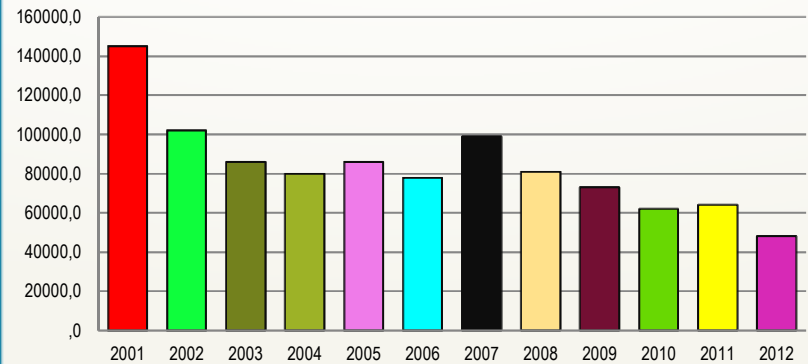






Luego 4 años de relativa estabilidad se inició en 2007 una tendencia a la reducción del área sembrada con coca.

Tanto la producción de cocaína como el área sembrada disminuyeron respecto al 2011





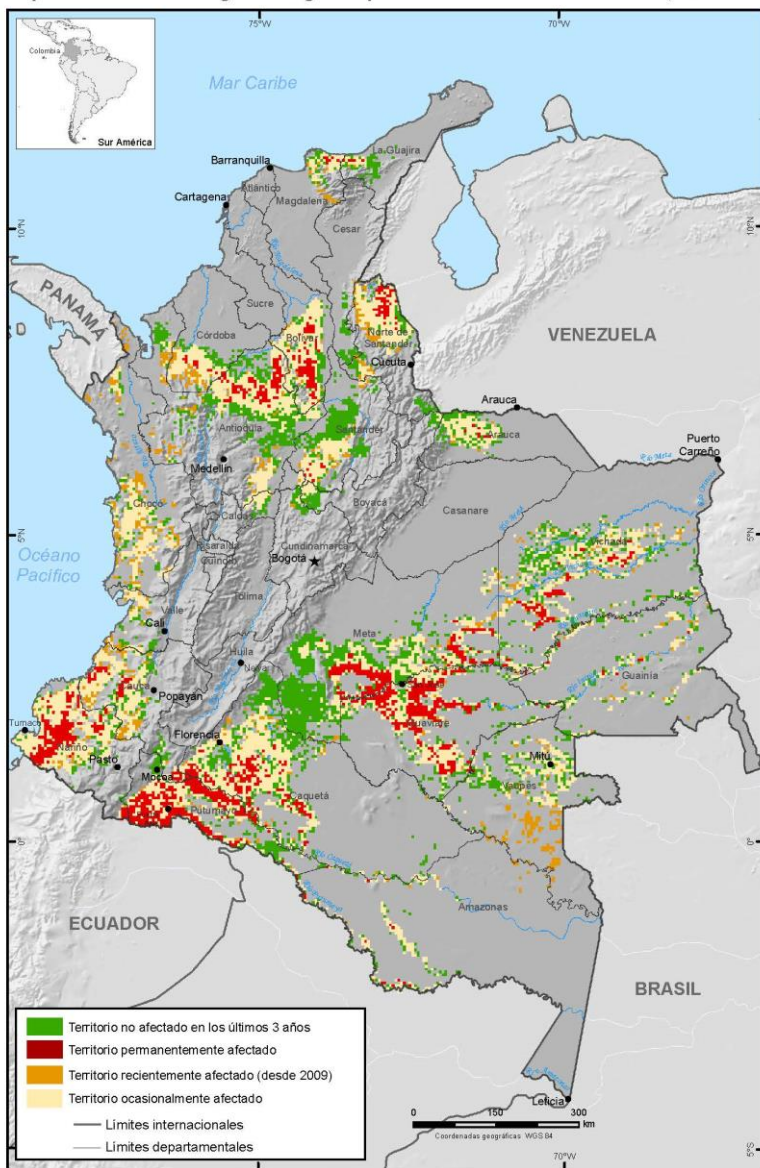


# UNODC

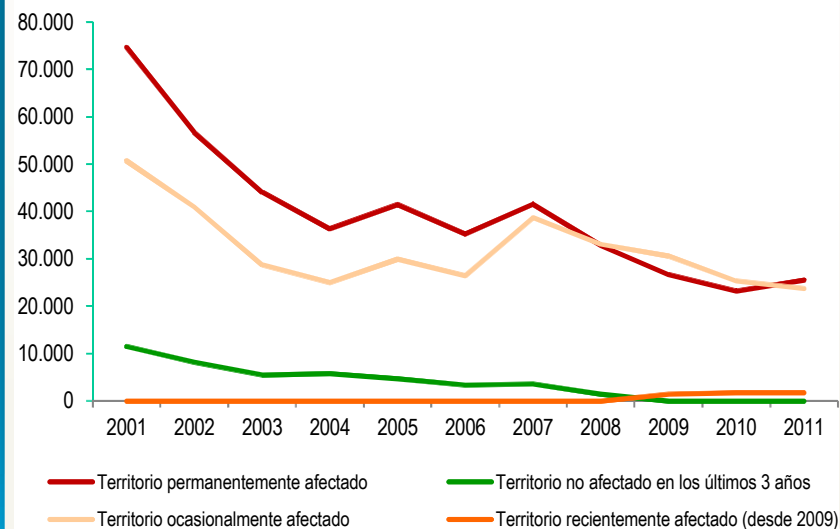
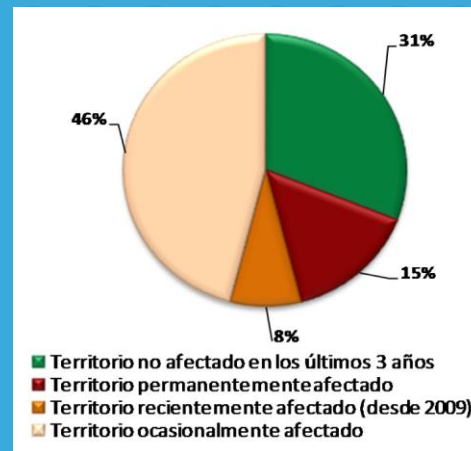
Oficina de las Naciones Unidas  
contra la Droga y el Delito

# Qué pasa con los territorios?

Mapa 2. Distribución regional según la permanencia del cultivo de coca, 2001-2011



Fuente: Gobierno de Colombia - Sistema de monitoreo Apoyado por UNODC  
Los límites, nombres y títulos usados en este mapa no constituyen reconocimiento o aceptación por parte de las Naciones Unidas







	Anti drugs control (spray/eradication) 2010		
		Intervention	Not intervention
Resistencia 2011	Not free	60%	19%
	free	13%	8%

1

60% del territorio permanece afectado a pesar de las operaciones de aspersión y erradicación manual

2

27% del territorio no ha sido intervenido con aspersión ni erradicación

3

El 8% del territorio ya no tiene coca, aunque no fue intervenido

**LA POLITICA DE LUCHA NO ES SOLO DE  
ASPERSION Y ERRADICACION!!!**



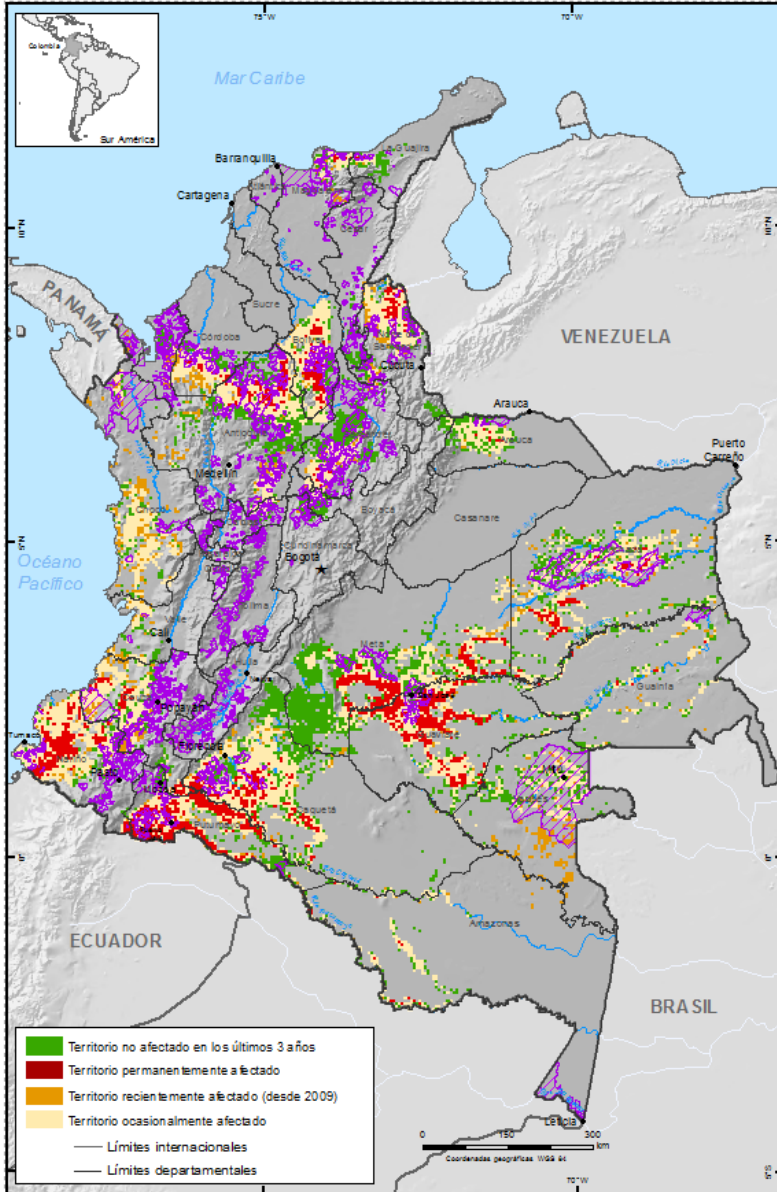


# UNODC

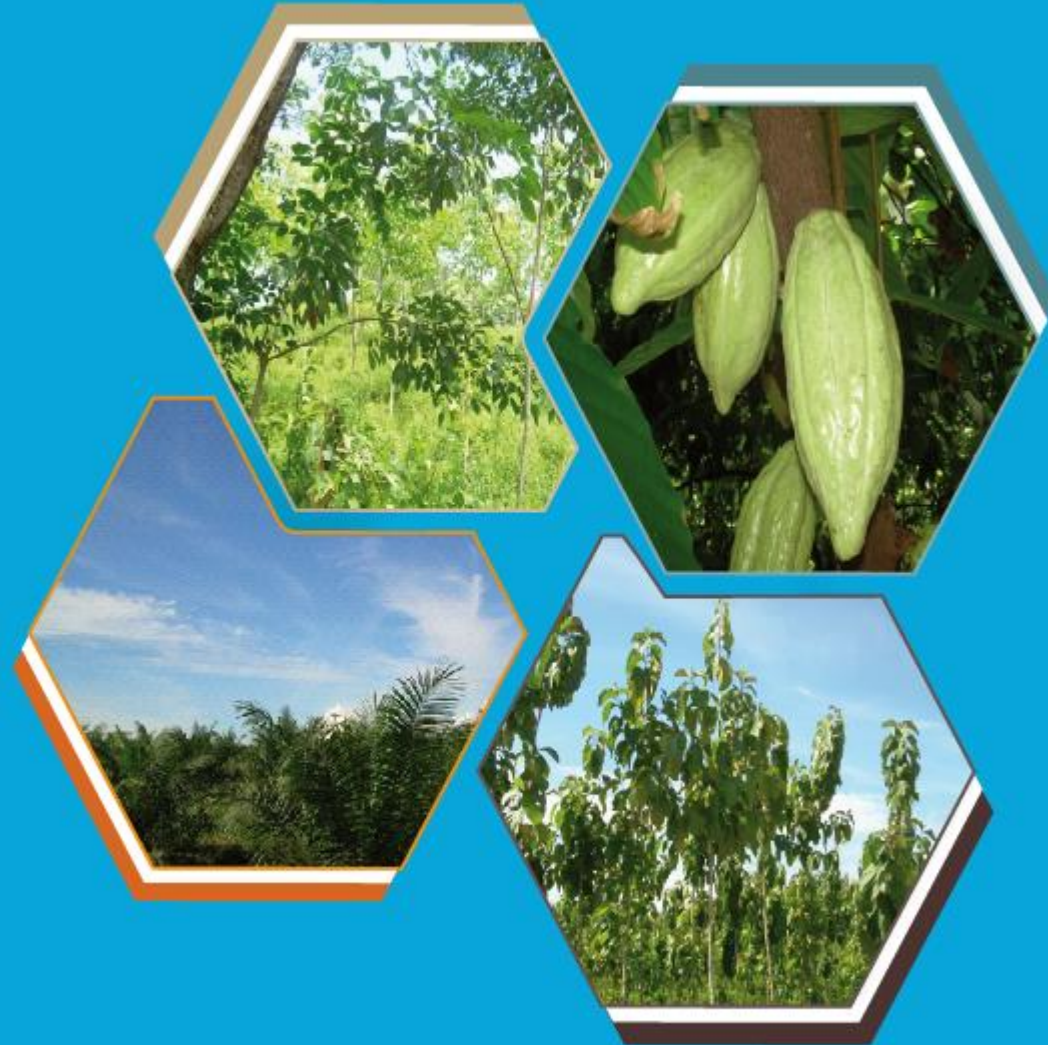
Oficina de las Naciones Unidas  
contra la Droga y el Delito

# Desarrollo alternativo!

Mapa 2. Distribución regional según la permanencia del cultivo de coca, 2001-2011



Fuente: Gobierno de Colombia - Sistema de monitoreo Apoyado por UNODC  
Los límites, nombres y títulos usados en este mapa no constituyen reconocimiento o aceptación por parte de las Naciones Unidas



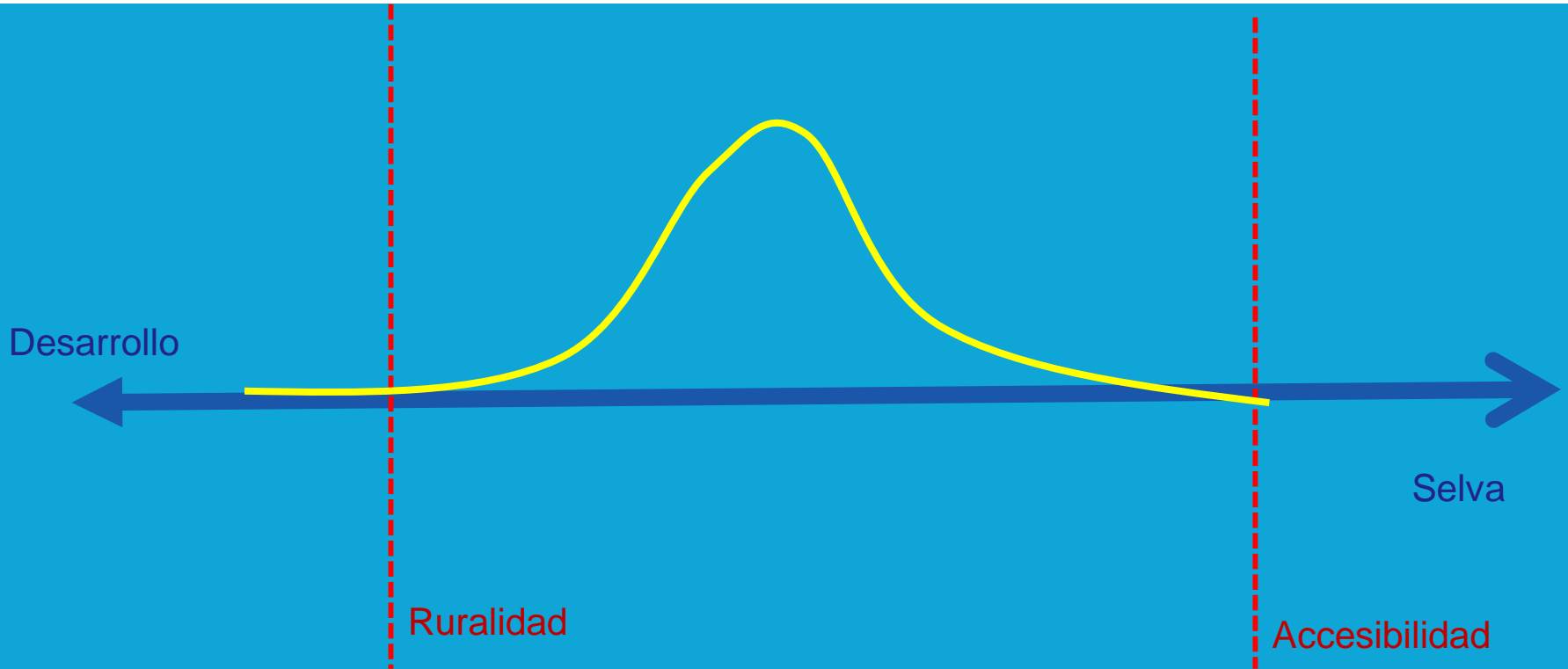




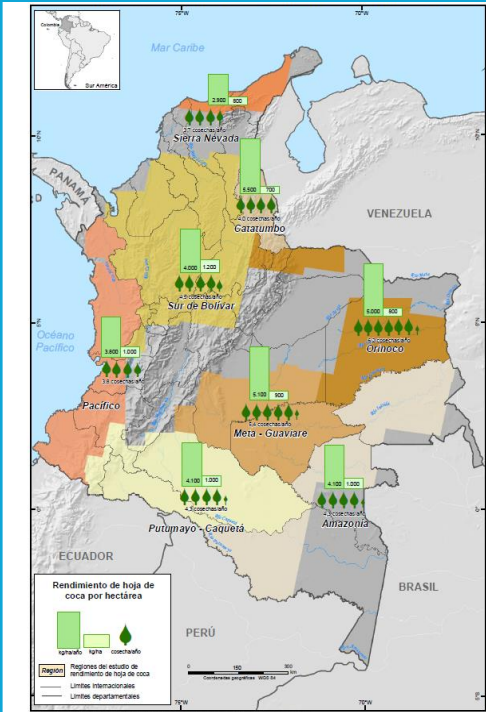
# UNODC

Oficina de las Naciones Unidas  
contra la Droga y el Delito

# Simplificando...







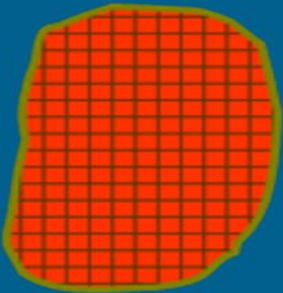
**1** Características de fenómeno

**2** Atribuir otros factores a la unidad inicial de muestreo

**3** Caracterización espacial de las variables

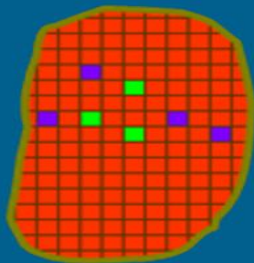
**PRIMERA ETAPA**

Construcción del MA



**SEGUNDA ETAPA**

Selección de la Muestra



**TERCERA ETAPA**

Recolección de los datos



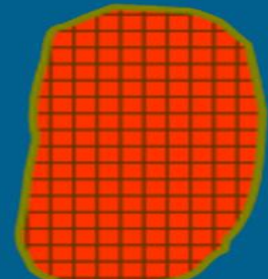
**CUARTA ETAPA**

Procedimiento



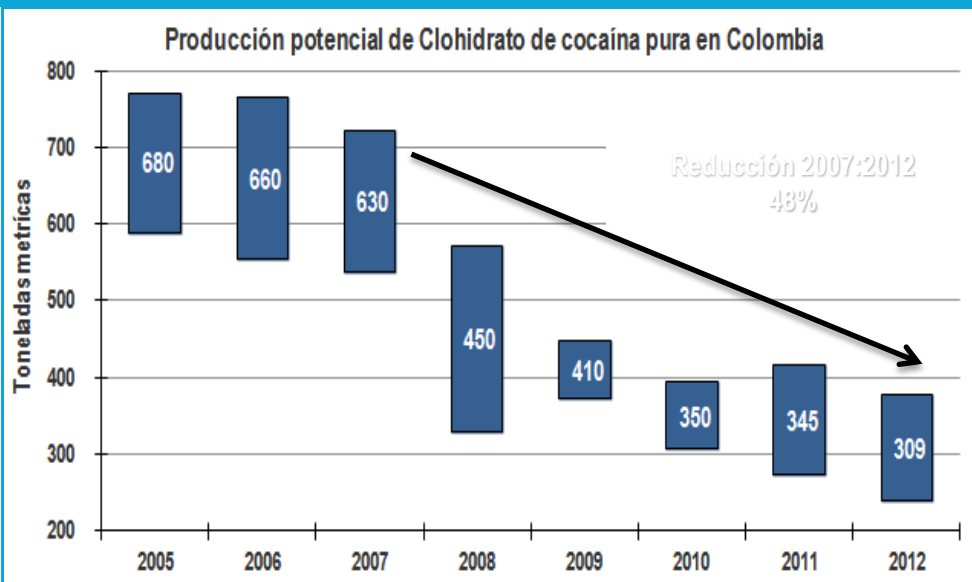
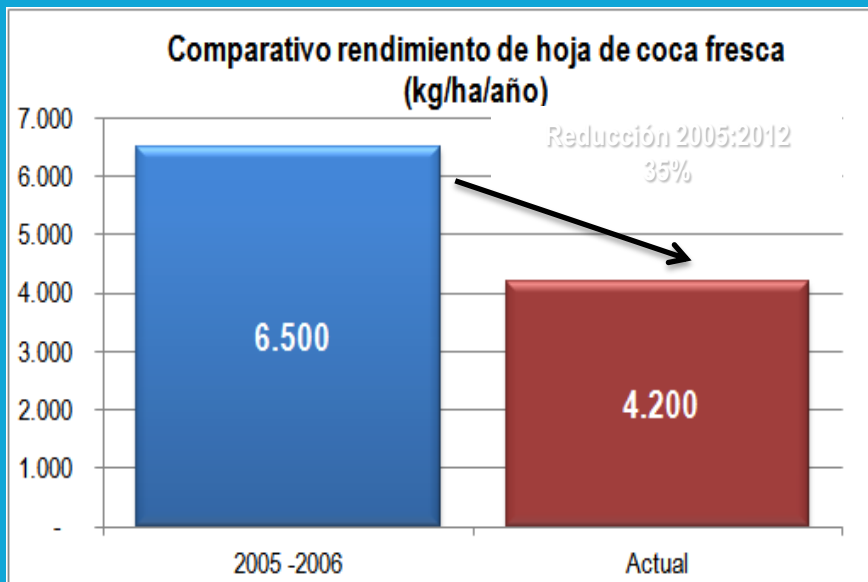
**QUINTA ETAPA**

Expansión





# La productividad de los lotes de coca se ha reducido...



# 1

El rendimiento nacional de hoja de coca fresca ha disminuido en un **35%** con relación a lo observado en 2005.

# 2

El **63%** de los cultivadores de coca venden la hoja de coca fresca mientras que el **37%** extraen el alcaloide a pasta básica/base de cocaína.

# 3

La producción potencial de cocaína pura en Colombia fue de **309 tm** ( $\pm 68$ ), la mitad de lo que se producía en 2007.

# 4

Las incautaciones de cocaína pasaron de **156 tm** a **188 tm**. Pureza desconocida.





**UNODC**

Oficina de las Naciones Unidas  
contra la Droga y el Delito

# Un territorio que ya está ocupado...

## *El uso de la tierra de las Unidades Productoras Agropecuarias con coca-UPAC*

¿Qué no ha cambiado?

- El **66%** de los **cultivadores de coca** ocupan la tierra **sin títulos de propiedad** mientras que el **13%** de ellos **cuenta con títulos**.

- Mientras que **el 85%** de las **coberturas en la UPAC** corresponde a **pastos, malezas y rastrojos, bosques,** el **1%** **corresponde al cultivo de coca**.





**UNODC**

Oficina de las Naciones Unidas  
contra la Droga y el Delito

Acceso a los protagonistas...

## *Productores Agropecuarios con coca-PAC*

- Promedio de **5 personas por hogar**.
- Los PAC conservan el mismo **nivel educativo (primaria)**.
- El **50%** de los **productores agropecuarios con coca** son del Municipio.
- El **95%** de los **productores agropecuarios** manifestaron que no recibieron apoyo para dejar de sembrar coca.

¿Qué no ha cambiado?





# UNODC Una mirada rápida al paisaje de la coca...

Oficina de las Naciones Unidas  
contra la Droga y el Delito

1

2 países diferentes!

2

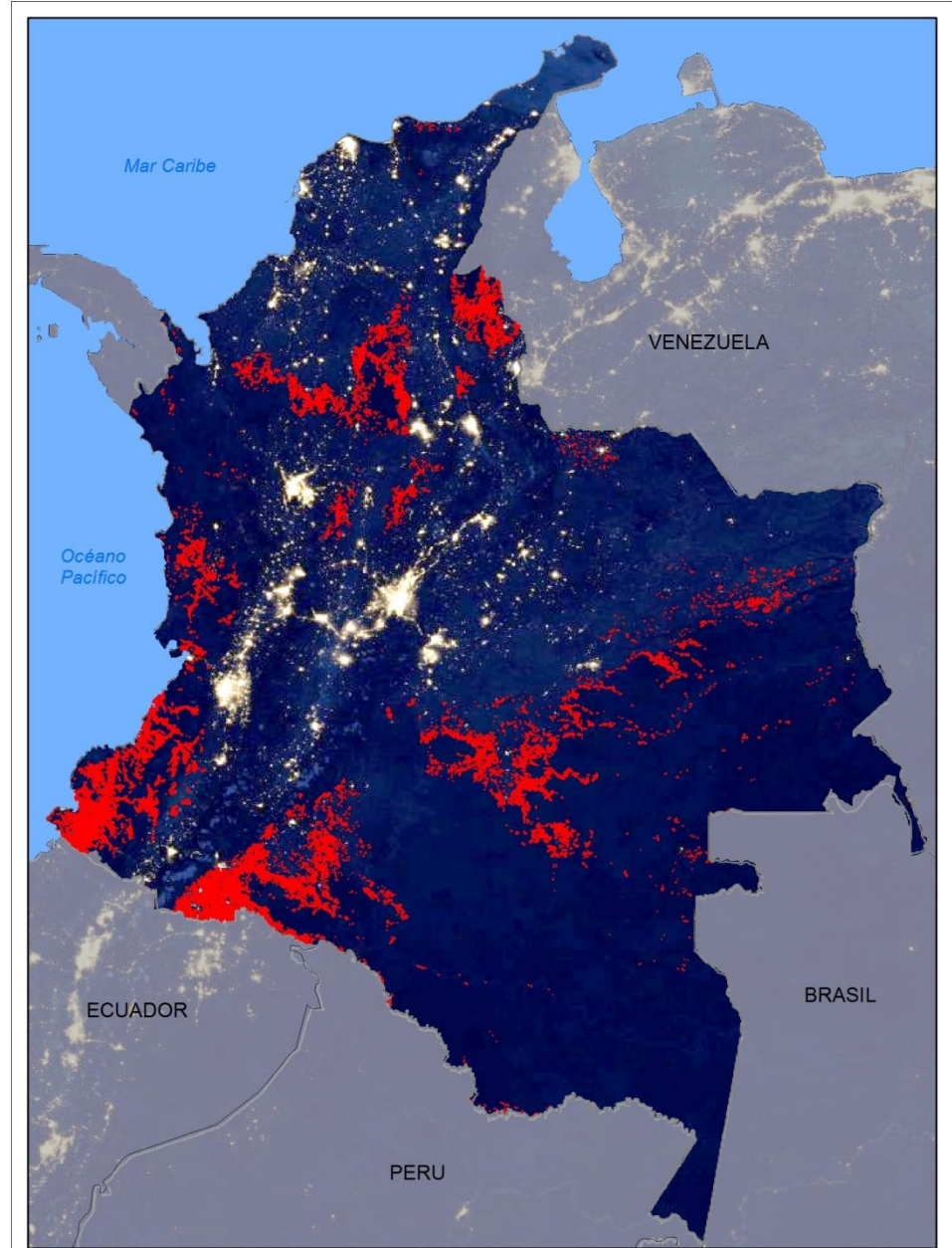
Menores posibilidades  
para el desarrollo de las  
capacidades

3

Menores condiciones  
para la seguridad y el  
imperio de la ley

4

Mercados y accesos  
condicionados





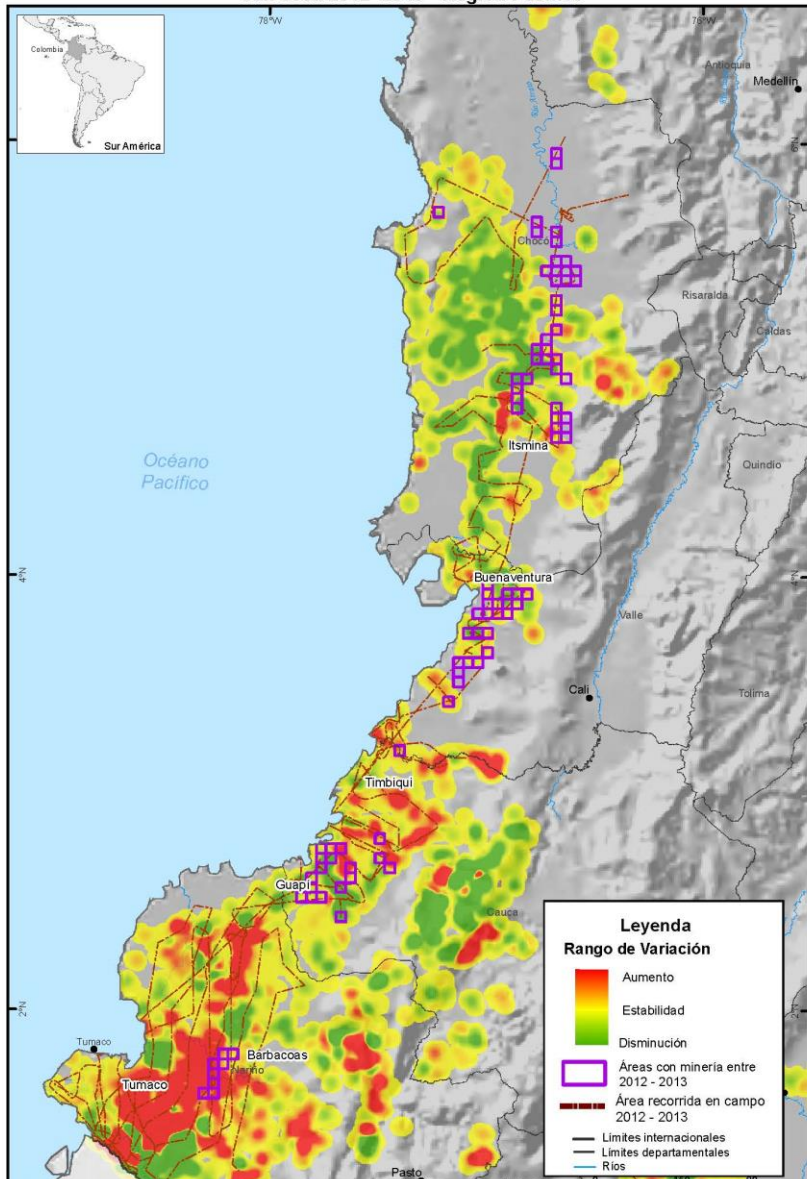
# UNODC

Oficina de las Naciones Unidas  
contra la Droga y el Delito

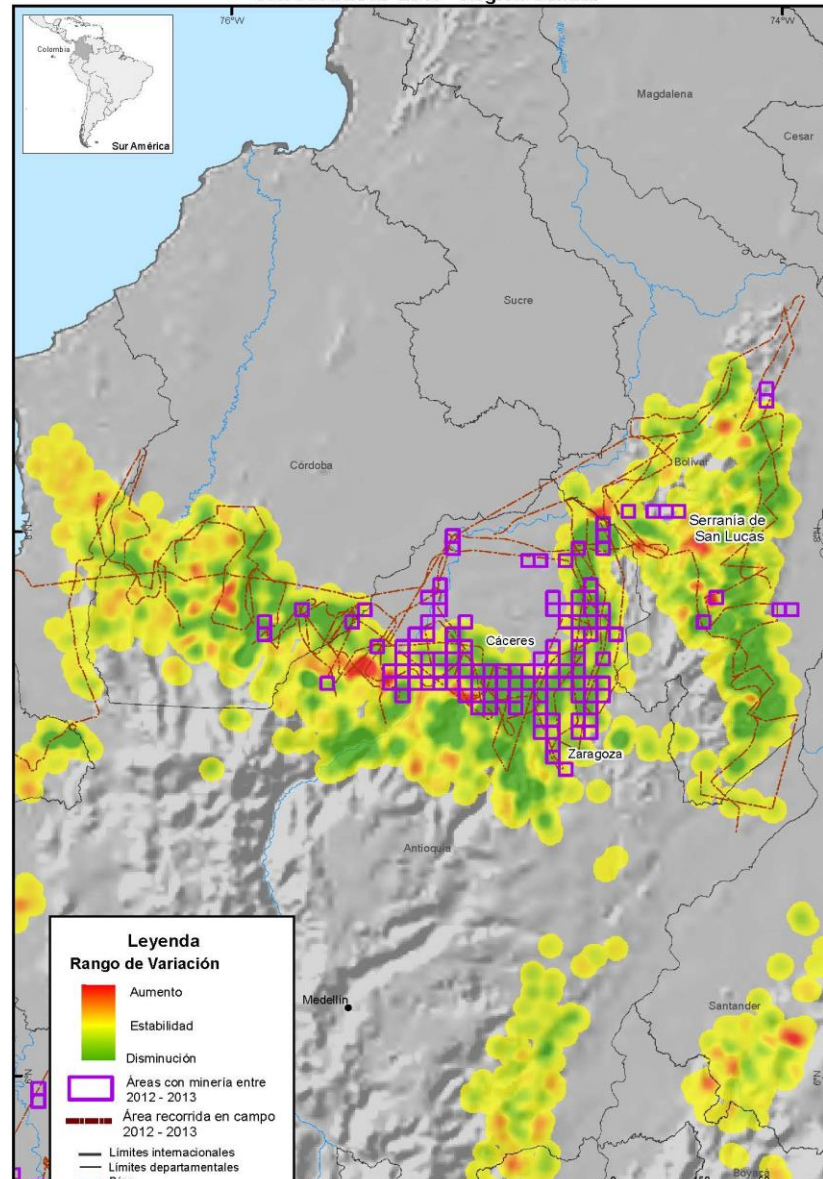
# DELITO Y TERRITORIO

## Dinámica manifestaciones de ilegalidad

Minería observada en campo en relación con la variación del área sembrada con coca 2012 -2013 - Región Pacífico



Minería observada en campo en relación con la variación del área sembrada con coca 2012 -2013 - Región Central







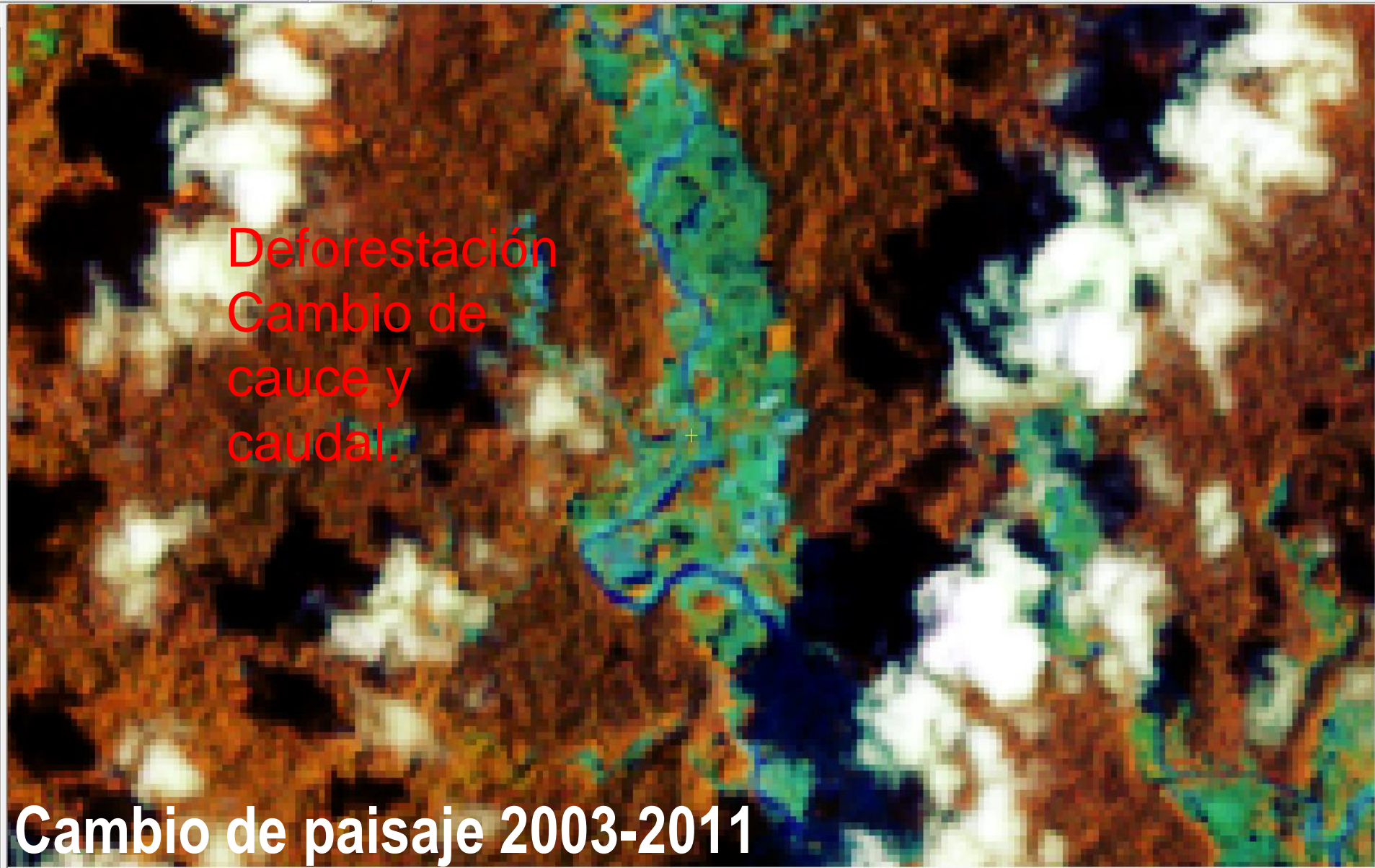
**UNODC**

Oficina de las Naciones Unidas  
contra la Droga y el Delito

*Tecnología basada en sensores remotos*

## Dinámica del territorio( Medio Baudó)

Deforestación  
Cambio de  
cauce y  
caudal.



**Cambio de paisaje 2003-2011**



## El link con el territorio es una herramienta clave para el diseño de política pública...

- Modificar la escala de la información...
- Reconstruir el link con el territorio... el caso GOLDFISH
- Reconstruir la geografía... el caso de las sustancias químicas



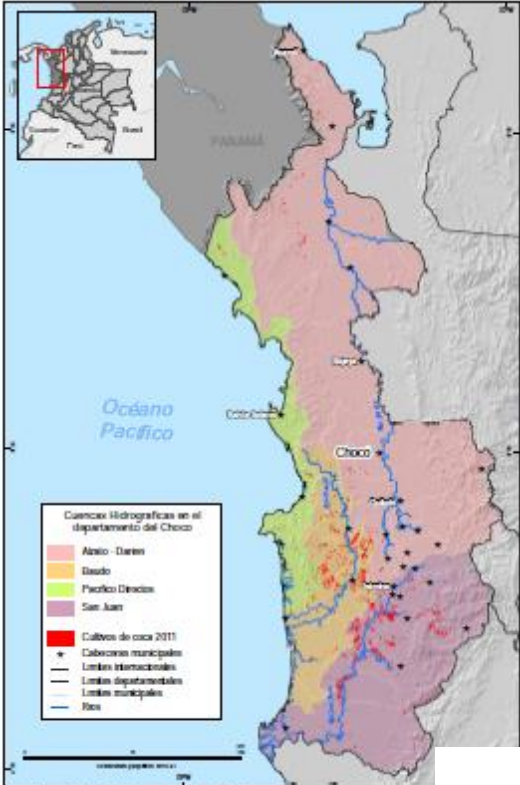


# UNODC

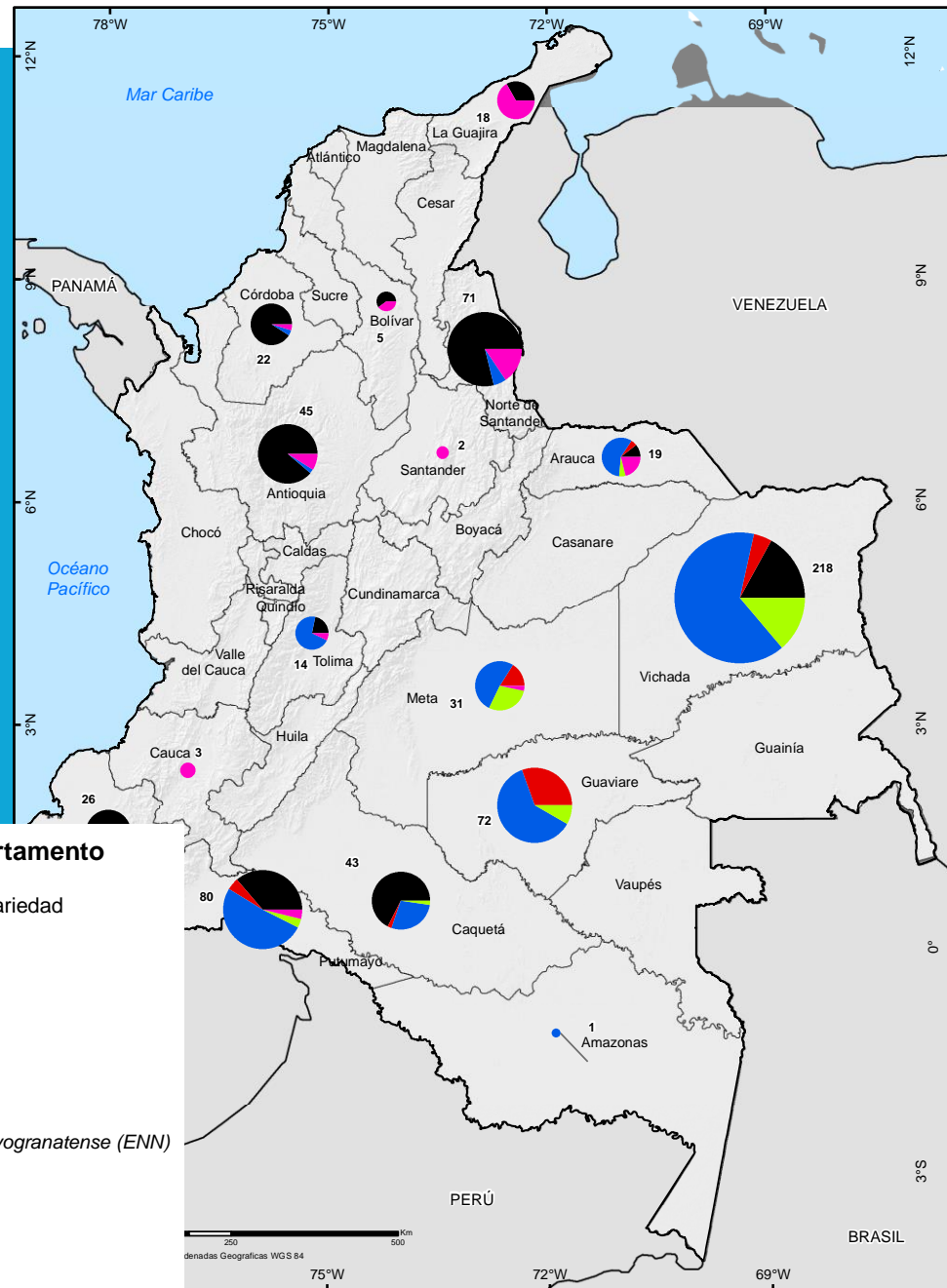
Oficina de las Naciones Unidas  
contra la Droga y el Delito

## Generalizar la escala...

Cuencas Hidrográficas - Departamento del Chocó - 2011



Fuente: Tablero de Colombia. Sistema de información geográfico por INECC. Los límites, símbolos y datos están a escala según el muestreo correspondiente e interpretados por parte de los Recursos Humanos.



### Muestras de coca por departamento

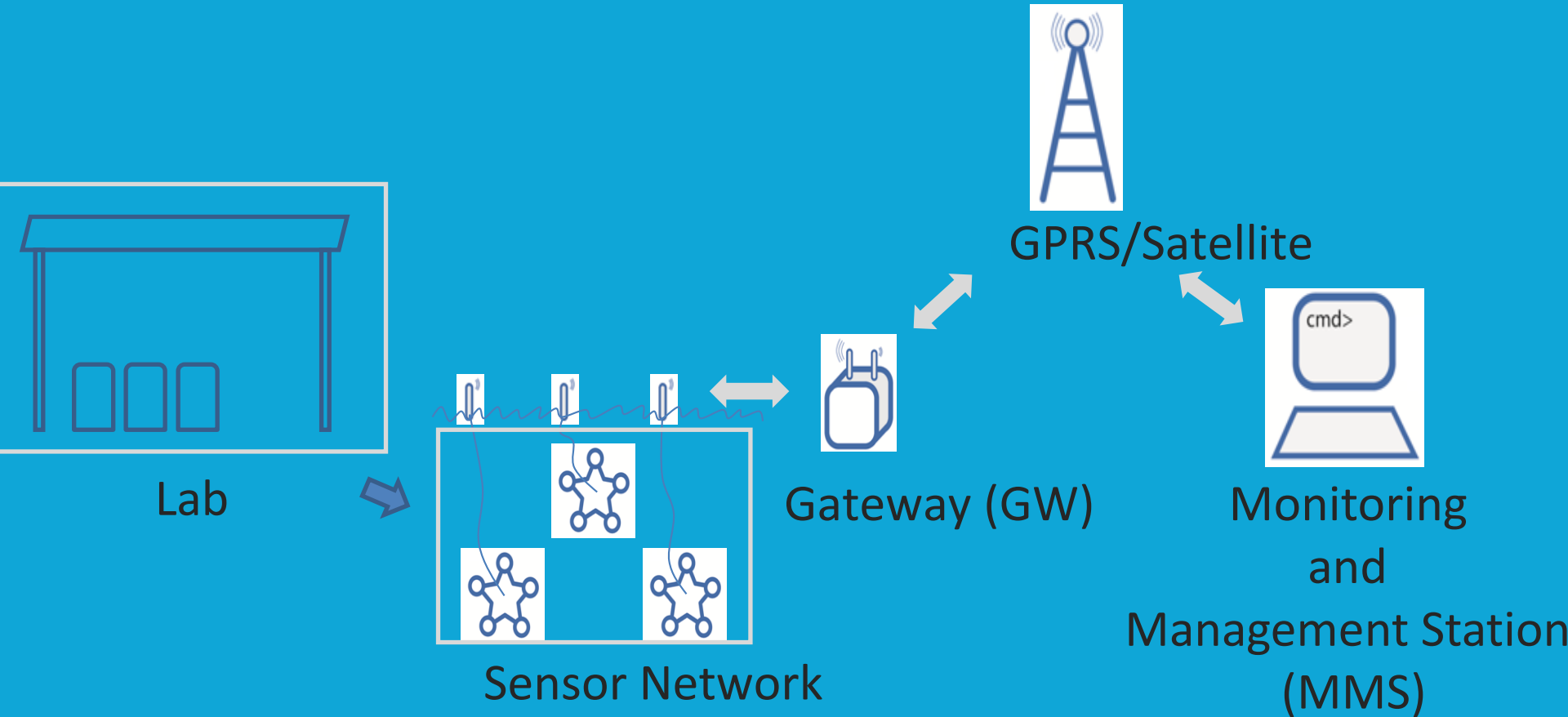
- Proporción de muestras de cada variedad según el total del departamento
- Erythroxylum coca var. coca (ECC)*
- Erythroxylum coca var. coca? (ECC?)*
- Erythroxylum coca var. ipadu (ECI)*
- Erythroxylum coca var. ipadu? (ECI?)*
- Erythroxylum novogranatense var. novogranatense (ENN)*
- Límite Internacional
- Límite Departamental



**UNODC**

Oficina de las Naciones Unidas  
contra la Droga y el Delito

# El Proyecto GOLDFISH



Red de sensores – enfoque de cuencas hidrográficas –  
identificación de laboratorios...

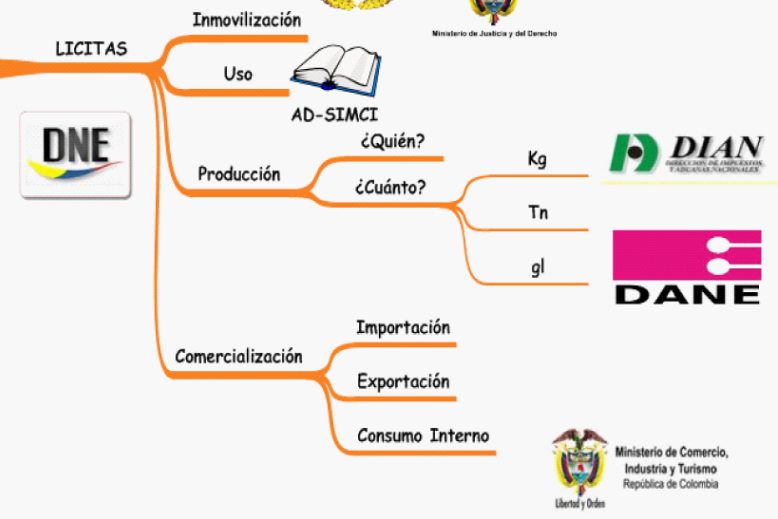
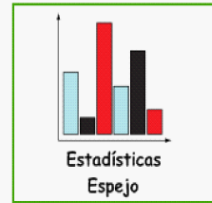
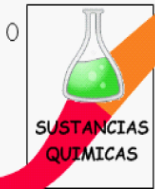
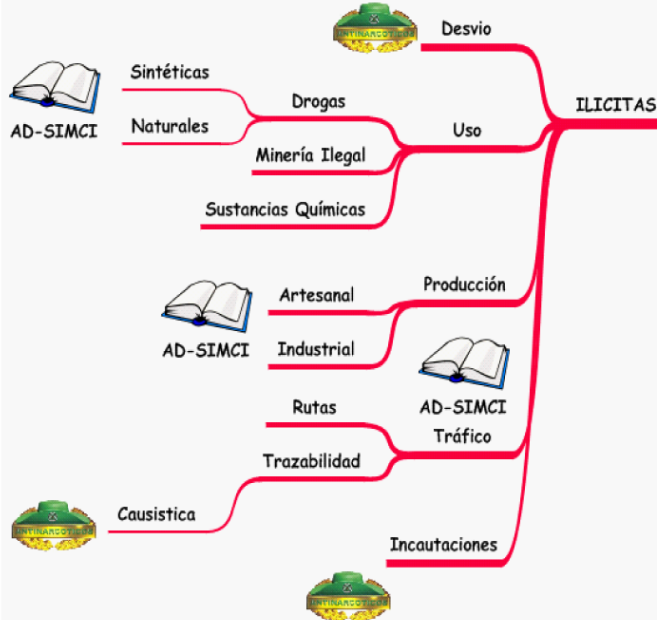
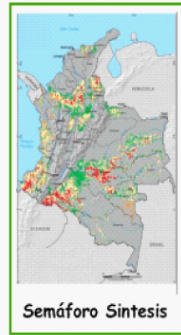
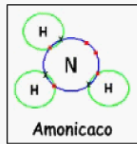
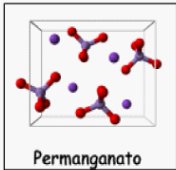
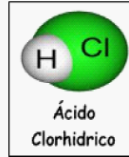
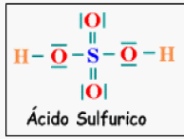




# UNODC

Oficina de las Naciones Unidas  
contra la Droga y el Delito

# Geografía de las sustancias químicas





SUSTANCIA	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD
Hoja de coca fresca	259.021	tonelada
Gasolina	33'982-463	galón
cemento/cal/urea	13.592	tonelada
acido sulfúrico	169.573	litro
hidróxido de amonio	3.418.595	litro
permanganato de potasio	188	tonelada
metabisulfito de sodio	115	tonelada
acetatos (etilo,butilo,n-propilo)	1.545.000	litro
disolvente 1/2	1.545.000	litro
ácido clorhídrico	77.250	litro
cloruro de calcio	620.000	kilogramo
carbón activado	31.000	kilogramo
sustancias de corte	61.800	kilogramo

El volumen de sustancias químicas necesarias para la transformación es alto...

Los datos no incluyen el efecto del reciclaje...

El cuadro refleja las principales sustancias, no incluye sustancias sustitutas

Para la producción de clorhidrato de cocaína 2012: 309 toneladas métricas





**UNODC**

Oficina de las Naciones Unidas  
contra la Droga y el Delito

# Generalidades del proceso químico...

**Proceso de extracción:** extraer el alcaloide de la hoja de coca, utilizando ácido, cemento y gasolina

**Proceso de reoxidación:** Proceso de acopio de pasta/base de cocaína con el fin de homogenizar los productos recolectados en diferentes sitios y se procede a realizar el proceso de oxidación con permanganato de potasio.

**Proceso de transformación:** llevar la base de cocaína a clorhidrato, este es un proceso de cristalización que se realiza con solventes y ácido clorhídrico

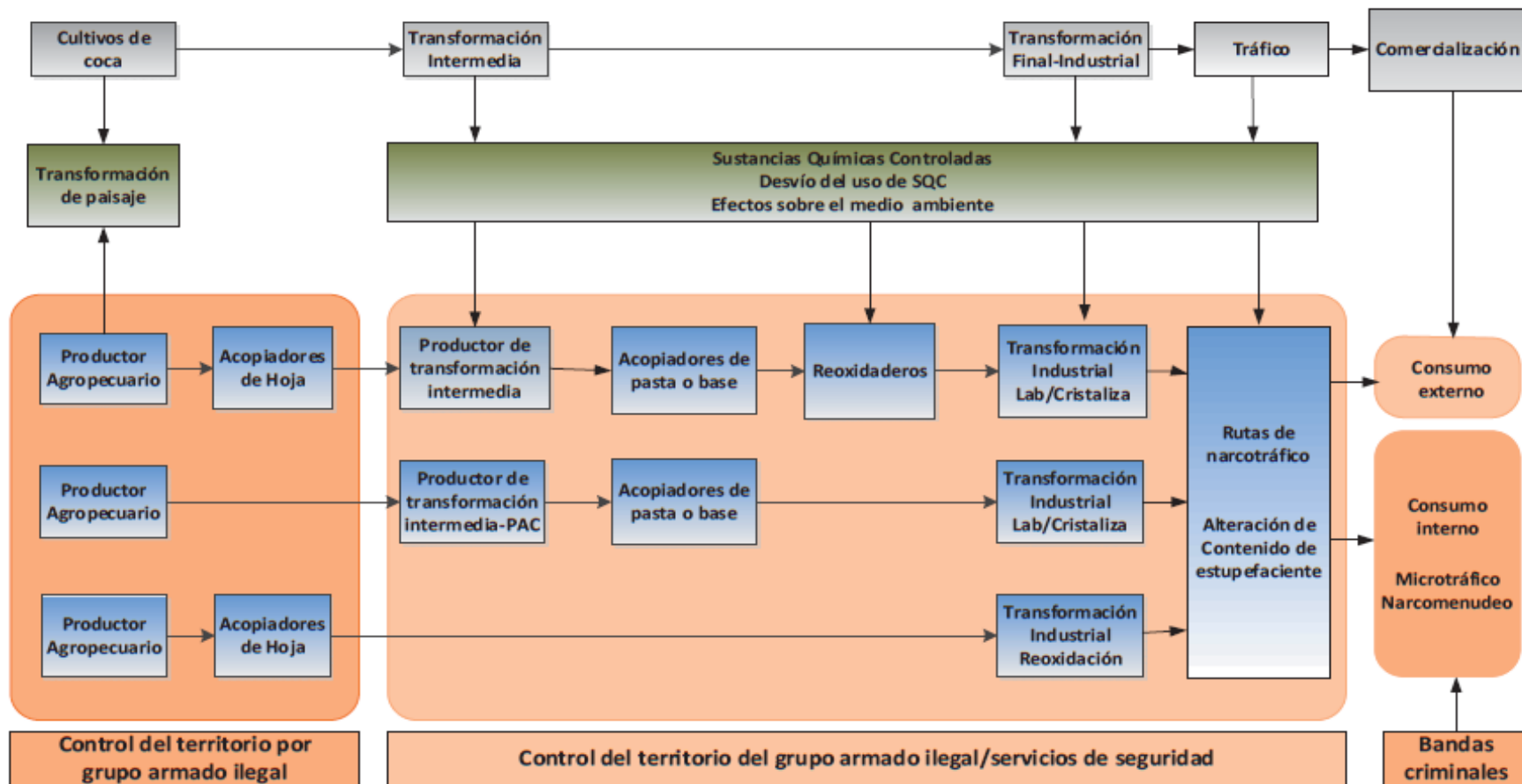




# UNODC Cadena de producción y comercialización

Oficina de las Naciones Unidas  
contra la Droga y el Delito

## Cadena de producción y comercialización de la coca







**Tabla 17. Reporte de Incautaciones por Departamento, Sustancia y Año**

Departamento	Total 2011						Total 2012					
	Ácido clorhídrico (Ga)	Ácido sulfúrico (Ga)	Amoniaco (Ga)	Permanganato de potasio (Kg)	Anhídrido acético (Ga)	Solventes (Ga)	Ácido clorhídrico (Ga)	Ácido sulfúrico (Ga)	Amoniaco (Ga)	Permanganato de potasio (Kg)	Anhídrido acético (Ga)	Solventes (Ga)
Amazonas	6,00	65,00	40,00	12,00	12,00	41,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Antioquia	4.300,50	34.109,44	2.085,50	35,00	7.290,99	124.805,00	19.537,00	49.630,00	3.346,65	179,76	49.337,20	834.553,55
Arauca	10,00	3,00	15,00	10,00	20,00	3,00	270,00	1.541,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Atlántico	8.147,00	11.982,00	149,00	27,00	7.121,00	15.828,00	18.268,00	59.371,	223,00	80,00	0,00	0,00
Bogotá	352,00	2.708,00	356,00	17,00	13.793,00	821,00	1.199,00	296,00	38.873,00	0,00	0,00	0,00

**18. Reporte de Cantidad de Empresas por Departamento y Sustancia**

Departamento	Acido clorhídrico	Ácido sulfúrico	Amoniaco	Permanganato de potasio	Anhídrido acético	Solventes
Antioquia	114	125	102	18	42	749
Arauca	1	0	0	0	0	0
Atlántico	47	44	40	8	4	181
Bolívar	18	15	16	3	3	87
Boyacá	8	9	7	1	2	19



## SIMCI-Net

Ilustración 8. Ejemplo del reporte detallado del aplicativo

Cantidad de empresas por (municipio y sustancia)		ACIDOS CLORHIDRICO	ACIDOS SULFURICO	AMONIACO	PERMANGANATO DE POTASIO	AMONIACO ACETICO	OTROS
MUNICIPIO	EMPRESA	ACIDOS CLORHIDRICO	ACIDOS SULFURICO	AMONIACO	PERMANGANATO DE POTASIO	AMONIACO ACETICO	OTROS

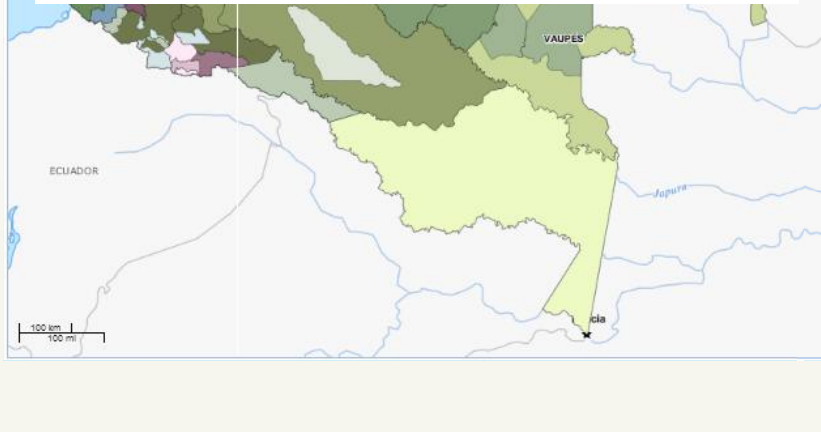
MUNICIPIO	EMPRESA	ELEMENTO	CATEGORIA	FRECUENCIA DEL CUPO	CALIDAD	CANTIDAD
FLORENCIA	ALMACEN TECNOCOLOR	THINER	SOLVENTES	MEN	ACID	300,000.00
FLORENCIA	ALMACEN TECNOCOLOR (ANTES TECNOPINTURAS)	THINER	SOLVENTES	MEN	AC	675,000.00
FLORENCIA	DISTRIBUCIONES LUZ Y COLOR ANTES ALMACEN DISTRIBUCIONES LUZ Y COLOR	THINER	SOLVENTES	MEN	AC	390,000.00
FLORENCIA	LA CASA DE LAS PINTURAS	THINER	SOLVENTES	MEN	AC	260,000.00
FLORENCIA	NAUO DE COLOMBIA LTDA (ANTES ONDIO NAUO DE COLOMBIA UNITADA)	THINER	SOLVENTES	MEN	AC	278,000.00
FLORENCIA	PROQUILAS LTDA	AMONIACO	BASES	MEN	AC	25,000.00
FLORENCIA	PROQUILAS LTDA	BICARBONATO DE SODIO	BASES	MEN	AC	25,000.00
FLORENCIA	PROQUILAS LTDA	CLORURO DE CALCIO	SALES	MEN	AC	35,000.00
FLORENCIA	PROQUILAS LTDA	HIDROXIDO SODICO SOLIDA CAUSTICA SOLIDA	BASES	MEN	AC	200,000.00
FLORENCIA	PROQUIMICA FLORENCIA	ACIDOS SULFURICO	ACIDOS MINERALES	MEN	AC	25,000.00
FLORENCIA	QUIMERICA	AMONIACO	BASES	MEN	AC	30,000.00

DNE vs Incautaciones		ACIDOS MINERALES	BASES	DERIVADOS DEL PETROLEO	OTROS	SALES	SOLVENTES
MUNICIPIO	UNIDAD	DNE	INCAUTACIONES	DNE	INCAUTACIONES	DNE	INCAUTACIONES
ABANIA	SAIONES	0	0	0	0	0	0
MELEN DE LOS ANDAQUES	SAIONES	0	0	44,000.00	0	0	0
MELEN DE LOS ANDAQUES	KILOGRAMOS	0	0	3462,000.00	0	0	0
CARTAGENA DEL CHAJARA	SAIONES	0	0	912,000.00	0	0	0
CARTAGENA DEL CHAJARA	KILOGRAMOS	0	0	1086,200.00	0	0	0
CUZCO	SAIONES	0	0	750,000.00	0	0	0
CUZCO	KILOGRAMOS	0	0	461,000.00	0	0	0
EL DONCELLO	SAIONES	0	0	1050,000.00	0	0	0
EL DONCELLO	KILOGRAMOS	0	0	189,000.00	0	0	0
EL PAUJIL	SAIONES	12,000	31,000	0	0	1,000	0
EL PAUJIL	KILOGRAMOS	0	0	6740,500.00	0	25,000.00	0
FLORENCIA	SAIONES	0	0	745,000.00	0	0	0
FLORENCIA	KILOGRAMOS	0	0	2848,000.00	0	2074,000.00	0
LA MONTAÑA	SAIONES	0	0	10343,500.00	0	0	0
LA MONTAÑA	KILOGRAMOS	0	0	4473,000.00	0	790,000.00	0
MILAN	SAIONES	0	0	3242,000.00	0	0	0
MILAN	KILOGRAMOS	0	0	1460,000.00	0	100,000.00	0
MORALEA	SAIONES	0	0	294,000.00	0	0	0
MORALEA	KILOGRAMOS	0	0	423,000.00	0	0	0
PUERTO RICO	SAIONES	0	0	210,700.00	0	0	0
PUERTO RICO	KILOGRAMOS	0	0	192,400.00	0	6,000.00	0
SAN JOSE DEL FRAGUA	SAIONES	0	0	4483,000.00	0	0	0
SAN JOSE DEL FRAGUA	KILOGRAMOS	0	0	4781,000.00	0	870,200.00	0
SAN VICENTE DEL CAGUAN	SAIONES	0	0	385,000.00	0	0	0
SAN VICENTE DEL CAGUAN	KILOGRAMOS	0	0	150,000.00	0	31,000.00	0
SOLANO	SAIONES	0	0	222,000.00	0	0	0
SOLANO	KILOGRAMOS	0	0	154,000.00	0	25,000.00	0
SOLTA	SAIONES	0	0	628,000.00	0	0	0

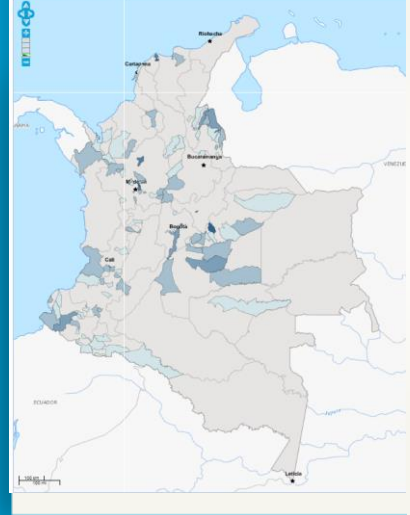
Coca sembrada por (municipio y año)		2011	2012
MUNICIPIO	HECTAREAS	2011	2012
ABANIA	0.000	0.000	0.000
MELEN DE LOS ANDAQUES	190.000	89.000	0.000
CARTAGENA DEL CHAJARA	400.000	456.000	0.000
CUZCO	89.000	188.000	0.000
EL DONCELLO	70.000	101.000	0.000
EL PAUJIL	113.000	99.000	0.000
FLORENCIA	308.000	21.000	0.000
LA MONTAÑA	408.000	478.000	0.000
MILAN	290.000	251.000	0.000
MORALEA	3.000	5.000	0.000



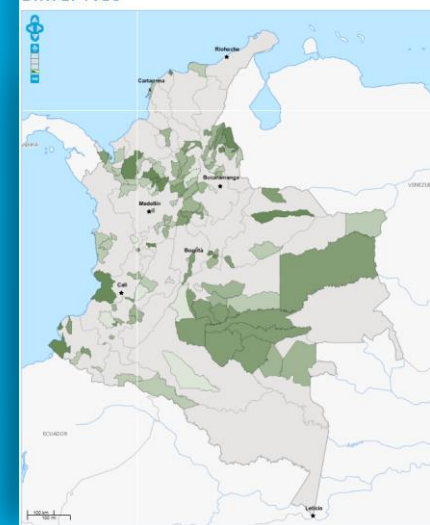
### Departamentos con coca SIMCI-Net



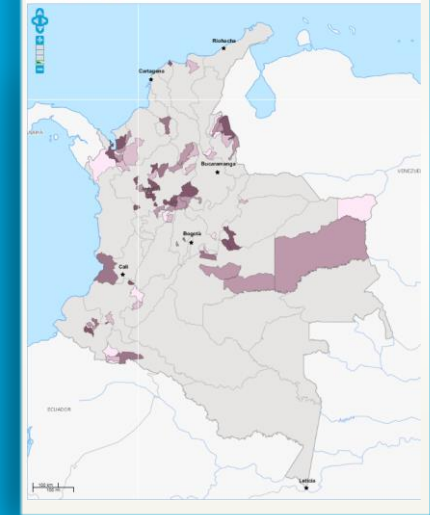
### Incautaciones Acido Clorhidrico SIMCI-Net



### Incautaciones de Amoniaco SIMCI-Net



### Incautaciones Permanganato de potasio SIMCI-Net





**UNODC**Oficina de las Naciones Unidas  
contra la Droga y el Delito

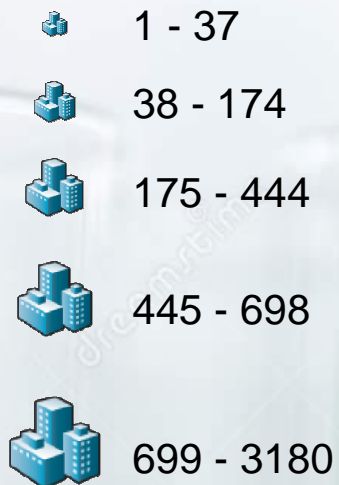
# Algunos hallazgos: roles, costos, estructura del proceso...

PERSONAL	OFICIO	CANTIDAD	PAGO EN PESOS POR KG
“Químico”*	Supervisa todas las operaciones en el complejo.	1	5.000 a 20.000
Administrador	Se encarga de la consecución de insumos y elementos.	1	3.000-7.000
Oxidador	Responsable de la reoxidación de la cocaína base.	1	3.000 a 10.000
Caletero	Recolecta y guarda cocaína clorhidrato fabricada en caletas	4	3.000
Templador de HCl	Concentrar ácido clorhídrico	1	2.000
Ayudante Químico	Asiste al químico en los procesos	1	2.000*
Arregladores de material	Secar solventes	3	2.000
Plantero	Encargado de la planta eléctrica	1	2.000
Operario pistero	Disuelve cocaína base oxidada	1	2.000
Operario bombero	Trabaja en el gusano	1	2.000
Operario bolero	Trabajan en las hamacas	3	2.000

# GEOGRAFÍA DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

## UBICACIÓN DE EMPRESAS CON CERTIFICADO DE CARENCIA DE INFORMES POR TRÁFICOS DE ESTUPEFACIENTES

### Empresas con certificado (Por municipio)





# GEOGRAFÍA DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

## DEPARTAMENTOS CON IMPORTACIONES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS CONTROLADAS

### Empresas con certificado (Por municipio)



1 - 37



38 - 174



175 - 444



445 - 698





699 - 3180

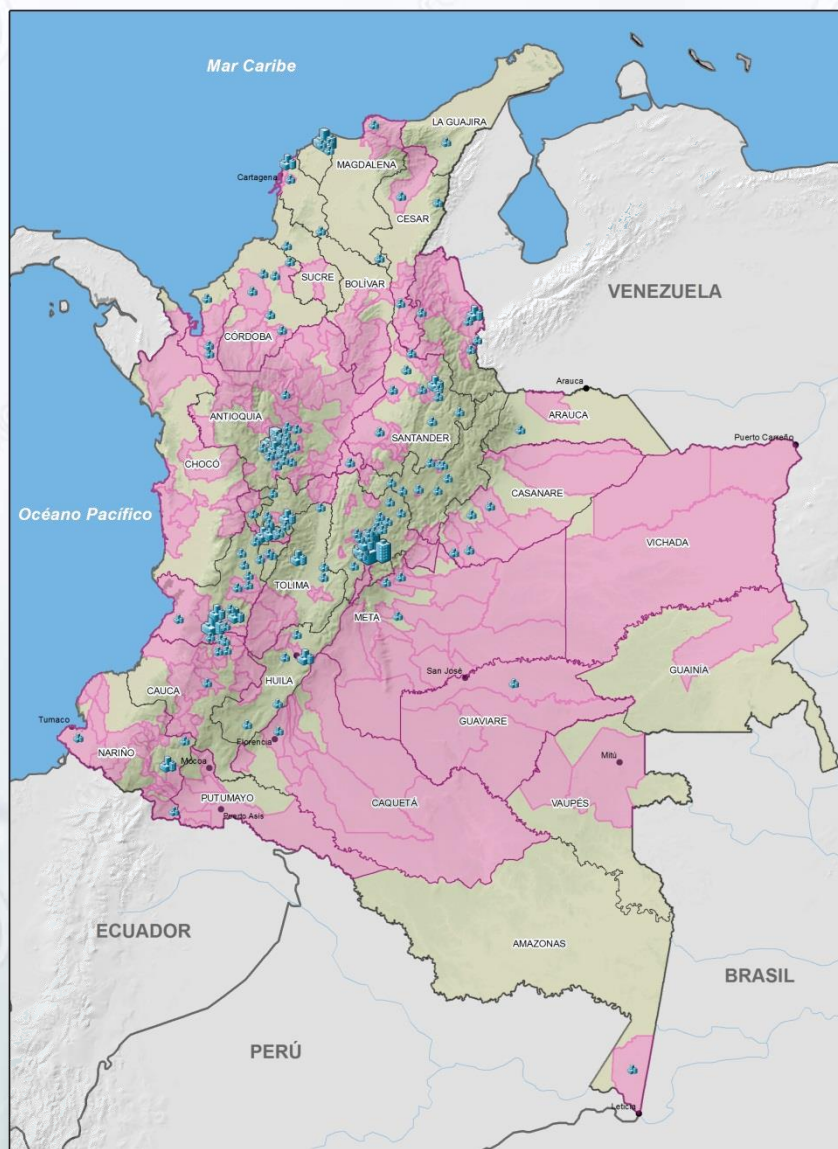


# GEOGRAFÍA DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

## MUNICIPIOS CON INCAUTACIONES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS CONTROLADAS

Empresas con certificado  
(Por municipio)

-  1 - 37
-  38 - 174
-  175 - 444
-  445 - 698
-  699 - 3180





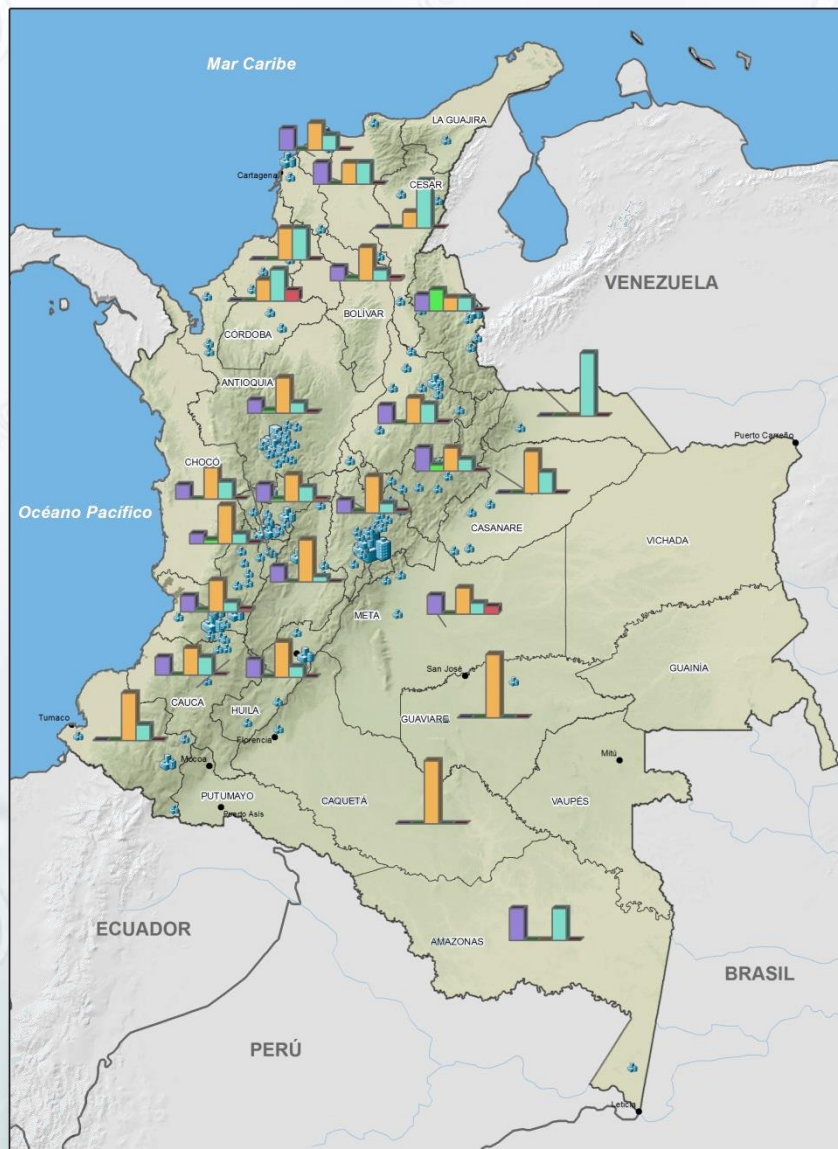
# GEOGRAFÍA DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

## SUSTANCIAS QUÍMICAS CERTIFICADAS POR TIPO Y POR DEPARTAMENTO

### Sustancias Certificadas

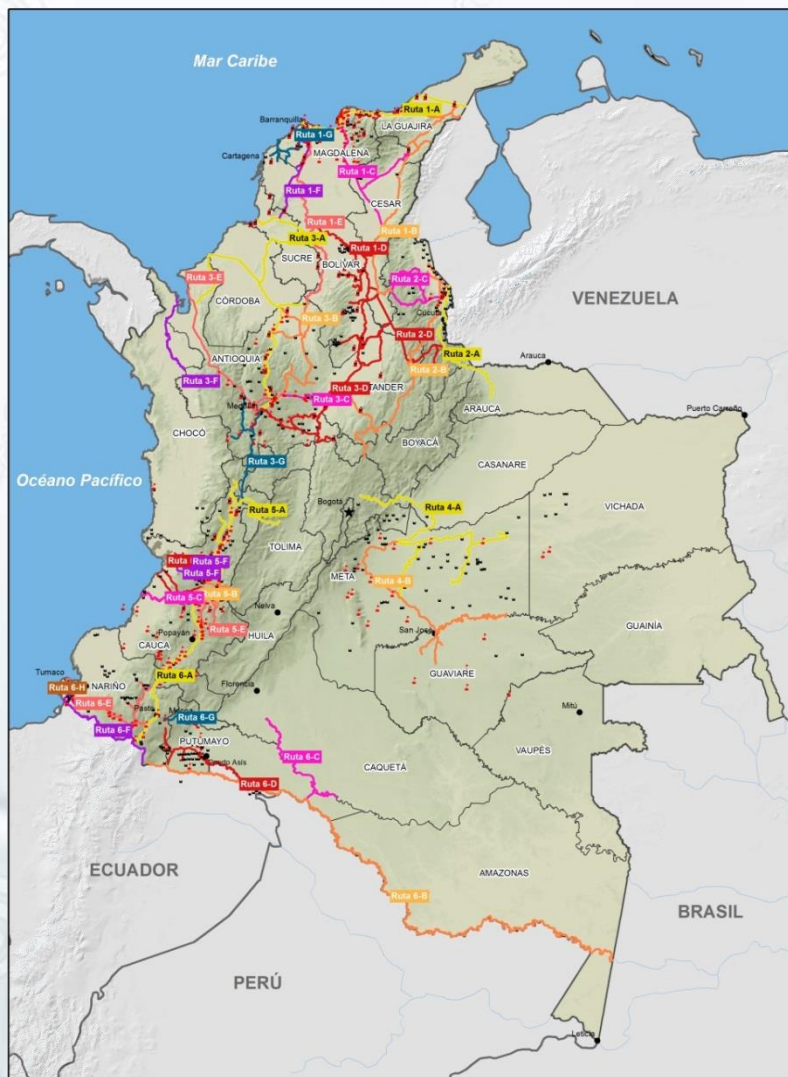


### Empresas con certificado (Por municipio)



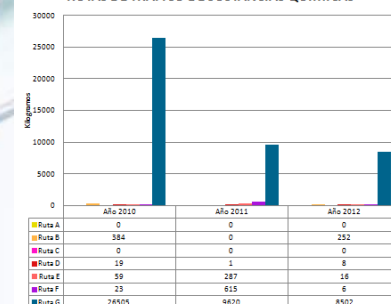
# GEOGRAFÍA DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

## RUTAS DE TRÁFICO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS (CARTOGRAFÍA SOCIAL – MAPAS PARLANTES)

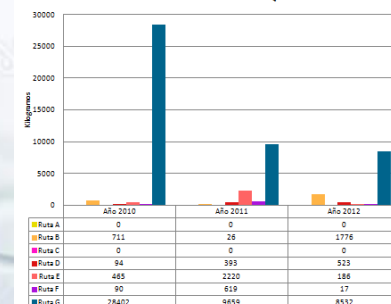


## ANÁLISIS DE DATOS

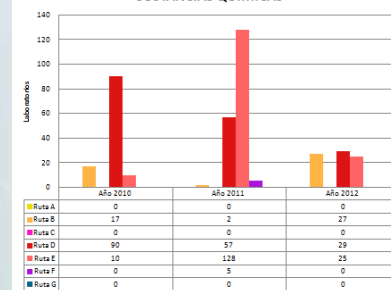
COCA INCAUTADA EN LOS MUNICIPIOS DE LAS RUTAS DE TRÁFICO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS



PASTA/BASE DE COCA INCAUTADA DE LAS RUTAS DE TRÁFICO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS



NÚMERO DE LABORATORIOS DESTRUIDOS EN LOS MUNICIPIOS DE LAS RUTAS DE TRÁFICO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS







**UNODC**

Oficina de las Naciones Unidas  
contra la Droga y el Delito

Retos y oportunidades...

**El reto de la sostenibilidad:** La serie histórica es la herramienta clave para el sistema

**El reto de la integración:** enfrentar las fronteras temáticas y territoriales...

**El reto de la difusión:** entre lo confidencial y los requerimientos mínimos

**El reto de la aplicación:** la cultura del dato; enriquecer y enriquecerse



**UNODC**

Oficina de las Naciones Unidas  
contra la Droga y el Delito