



UNODC

Oficina de las Naciones Unidas
contra la Droga y el Delito



DEVIDA

Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas



Perú

Monitoreo de Cultivos de Coca 2013

Junio 2014



PERÚ

Monitoreo de Cultivos de Coca, 2013

Junio 2014

Acrónimos

CECOVASA: Central de Cooperativas del Valle Sandia.
CENACOP: Central Nacional Agropecuaria Cocalera del Perú.
CORAH: Control y Reducción de la Hoja de Coca en el Alto Huallaga.
DAIS: Desarrollo Alternativo Integral Sostenible.
DEVIDA: Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas.
DIRANDRO: Dirección Antidrogas, Policía Nacional del Perú.
DIVOEAD: División de Operaciones Especiales Antidrogas.
ENACO: Empresa Nacional de la Coca.
FAP: Fuerza Aérea Peruana.
ICMP: Programa de Monitoreo de Cultivos Ilícitos de UNODC.
INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática.
ONERN: Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales.
PNP: Policía Nacional del Perú.
UNODC: Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito.

Reconocimientos.

Las siguientes organizaciones y personas han contribuido a la implementación del monitoreo de cultivos de coca y en la elaboración del presente informe.

Gobierno de Perú.

Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas (DEVIDA).
Control y Reducción de la Hoja de Coca en el Alto Huallaga (CORAH).

UNODC:

Humberto Chirinos - Coordinador de Proyecto, Perú.
Paloma Lumbre - Clasificación Digital, Cartografía y Especialista en SIG, Perú.
Aldo Gutarra - Especialista en Sensores Remotos y SIG, Perú.
Germán Gálvez - Clasificación Digital, Cartografía y Especialista en SIG, Perú.
Lorenzo Vallejos - Clasificación Digital, Cartografía y Especialista en SIG, Perú.
Tito Herrera - Clasificación Digital, Cartografía y Especialista en SIG, Perú.
Fred Meneses - Especialista en digitalización de mapas cartográficos y trabajos de monitoreo en campo, Perú.
Rosa Risco - Asistente Técnico.

Flavio Mirella, Representante de UNODC para Perú y Ecuador.

Angela Me - Jefa - Área de investigación y Análisis de Tendencias, Viena.
CoenBussink - Experto en Sensores Remotos y SIG, Sección de Estadística y Encuestas, Viena.
Irmgard Zeiler- Experta en investigación, Sección de Estadística y Encuestas, Viena.

La implementación del Programa de Monitoreo de Cultivos Ilícitos de UNODC para el año 2013, ha sido posible gracias a los aportes financieros de los gobiernos de Perú y Los Estados Unidos.

Los límites, nombres y designaciones que figuran en los mapas del presente informe, no cuentan necesariamente con la aprobación ó aceptación de Las Naciones Unidas.

Décimo segunda Edición: Junio 2014

Hecho el Depósito Legal en la

Biblioteca Nacional del Perú N° 2014 - 07854

Impresión en : COBOL SRL

Av. José Galvez Barrenechea 145, La Victoria - Lima

Tabla de Contenidos

Resumen Ejecutivo.....	10
1. Introducción.....	13
2. Resultados 2013.....	15
2.1. Extensión Cultivada con Coca a Nivel Nacional.....	15
2.1.1. Extensión Cultivada con Coca a Nivel Regional.....	23
2.1.2. Extensión Cultivada con Coca por zonas a Nivel Nacional.....	24
2.1.2.1. Extensión ocupada por cultivos de coca en el Alto Huallaga (Regiones San Martín y Huánuco).....	24
2.1.2.2. Extensión ocupada por cultivos de coca en el VRAEM (Regiones Ayacucho, Cusco, Junín).....	29
2.1.2.3. Extensión ocupada por cultivos de coca en La Convención y Lares (Región Cusco).....	34
2.1.2.4. Extensión ocupada por cultivos de coca en Palcazú-Pichis-Pachitea (Regiones Huánuco y Pasco).....	38
2.1.2.5. Extensión ocupada por cultivos de coca en Aguaytía (Región Ucayali).....	42
2.1.2.6. Extensión ocupada por cultivos de coca en Inambari - Tambopata (Región Puno).....	45
2.1.2.7. Extensión ocupada por cultivos de coca en San Gabán (Región Puno).....	48
2.1.2.8. Extensión ocupada por cultivos de coca en Marañón-Putumayo- Bajo Amazonas (Regiones Cajamarca, Amazonas y Loreto).....	52
2.1.2.7. Extensión ocupada por cultivos de coca en Kcosñipata (Región Cusco).....	53
2.1.2.8. Extensión ocupada por cultivos de coca en el Alto Chicama (Región La Libertad).....	55
2.1.2.9. Otros.....	56
2.2. Producción de Hoja de Coca y Derivados.....	57
2.3. Precio de Hoja de Coca y Derivados.....	59
2.4. Reporte de Erradicación.....	63
3. Metodología.....	68

Índice de Mapas

Mapa 1. Densidad de Cultivos de Coca en Perú, 2013.....	16
Mapa 2. Extensión de Cultivos de Coca por Zona en Perú, 2010 - 2013.....	18
Mapa 3. Extensión de Cultivos de Coca en Perú, por Regiones, 2010 - 2013.....	22
Mapa 4. Densidad de Cultivos de Coca en el Alto Huallaga, 2013.....	25
Mapa 5. Densidad de Cultivos de Coca en el VRAEM, 2013.....	30
Mapa 6. Líneas de Vuelo de Verificación en el VRAEM, 2013.....	32
Mapa 7. Densidad de Cultivos de Coca en La Convención y Lares, 2013.....	37
Mapa 8. Líneas de Vuelo de Verificación en Palcazú-Pichis-Pachitea, 2013.....	39
Mapa 9. Densidad de Cultivos de Coca en Aguaytía y Palcazú-Pichis-Pachitea, 2013.....	41
Mapa 10. Líneas de Vuelo de Verificación en Aguaytía, 2013.....	43
Mapa 11. Densidad de Cultivos de Coca en Inambari-Tambopata y San Gabán, 2013.....	47
Mapa 12. Líneas de Vuelo de Verificación en San Gabán, 2013.....	51
Mapa 13. Densidad de Cultivos de Coca en Kcosñipata, 2013.....	54
Mapa 14. Sectores Erradicados en el Alto Huallaga, 2013.....	65
Mapa 15. Sectores Erradicados en Palcazú-Pichis-Pachitea, 2013.....	66
Mapa 16. Imágenes Satelitales Usadas para el Monitoreo de Coca, Perú 2013.....	69

Datos Clave - Monitoreo de Cultivos de Coca para el 2013

	2012	Variación en %	2013
Área neta con cultivos de coca calculada al 31 de diciembre ¹	60,400 ha	-17.5 % ²	49,800 ha
Rendimiento promedio de hoja de coca secada al sol	2,100 kg/ha	10.3 %	2,316 kg/ha
Producción potencial de hoja secada al sol	- ³	-	121,242 TM ⁴
Producción potencial de clorhidrato de cocaína	n.d	n.d	n.d ⁵
Precio promedio aritmético en parcela de hoja de coca seca al sol	US\$3.3/kg	30.3 %	US\$4.3/kg
Precio promedio ponderado en parcela de hoja de coca seca al sol	US\$3.0/kg	20.0 %	US\$3.6/kg
Valor potencial en parcela de hoja de coca seca al sol	US\$425 millones	16.7 %	US\$496 millones
Precio promedio de pasta básica lavada	US\$737/kg	17.1 %	US\$863/kg
Precio promedio de clorhidrato de cocaína	US\$993/kg	31.9 %	US\$1,310/kg
Erradicación reportada de cultivos de coca	14,234.5 ha	68.2 %	23,947 ha
Incautación reportada de pasta básica	19,697 kg	- 45.0 %	10,841 kg
Incautación reportada de clorhidrato de cocaína	12,677 kg	5.2 %	13,332 kg

¹ Extensión de cultivos de coca interpretada en imágenes satelitales, a las que se ha descontado áreas erradicadas por el CORAH después de la toma de la imagen hasta el 31 de diciembre 2013 (total redondeado).

² El porcentaje de variación incluye una disminución causado por el empleo de imágenes de más alta resolución en el año 2013. Se estima una disminución alrededor de 3 al 4%.

³ Los datos al 2012 no han sido recalculados debido a que la nueva metodología de cálculo empleada en el 2013, requiere datos que antes no habían sido registrados. Por lo tanto, no es factible efectuar el cálculo de variación entre años.

⁴ Para el cálculo de la producción se emplearon factores de rendimientos obtenidos en los años 2003 - 2004 por UNODC y actualizados al 2006. Estas estimaciones tienen un nivel de confianza del 95%, y han sido calculados en base a la metodología indicada en la pag. 72. Incluye 9,000 TM de hoja de coca destinadas al consumo tradicional, según estudio "Encuesta nacional sobre consumo tradicional de coca en los hogares". INEI, 2004. Pag 39.

⁵ No determinado, debido a que aún no se ha concluido el estudio para la determinación de los "factores de conversión hoja de coca-cocaína"

Executive Summary

The 2013 Coca Crop Monitoring was carried out with the support and the technical and financial participation of the National Commission for Development and Life without Drugs (DEVIDA).

Results indicate that by December 2013, coca crop extensions have decreased for the second consecutive year to 49,800ha or 17.5% less than in 2012 (60,400ha). The detection and calculation of coca crops this year is facilitated by the availability of high resolution spatial satellite images (SPOT6 of 1.5 m) and similar medium resolution satellite images (Rapid Eye 5 m). These use of these images has permitted the identification of crops in areas of less than 0.25ha and a better adjustment in polygonal delimitation. As a result of the utilization of the higher resolution images UNODC currently has a more precise and detailed data base.

Without a doubt, this year's results are among the most successful in the past 14 years and are response to the sustained eradication and post-eradication framed into the Integral Sustainable Alternative Development (DAIS), efforts of the Peruvian Government. One of the main aspects of these actions is the intervention in Palcazú-Pichis-Pachitea area and the Monzon valley, previously considerable untouchable, that in the recent past has been characterized as having the highest annual rate of growth of coca crop extensions and as a key staging point for the exit of illicit coca derivatives produced locally and in other coca producing areas. In 2013, CORAH eradicated 23,947ha. where 75% corresponded to the mentioned areas. The remaining percentage corresponded to the southern Alto Huallaga (Tingo Maria, Aucayacu and Castillo).

The voluntary abandonment of coca crops in Lares and Convención has contributed to the reduction of the areas dedicated to production; in 2013, 13.7% of the total area as abandoned. This trend began last year, initially in the basin of Yanatile and Lares, and spread to other areas of Convención and Lares. It is the consequence of the high demand for daily labour for local and regional governments' public works and also be companies linked to Camisea natural gas exploitation that has led to an increase in competition for local daily labour leading to an increase in labour costs. While legal agriculture and coca cropping activities offer from 15 to 20 nuevos soles a day, natural gas related activities offer 40 nuevos soles a day as well as certain stability. This translates into having an important percentage of farmers migrating towards this new activity and abandoning coca cropping and agricultural activities.

Reduction of coca crops areas suggests the withdrawal of a significant amount of illicit coca derivatives (washed PBC and cocaine) from the market. It is important and of Government interest to, in the short term, take full stock of the current illicit supply available. For example, has technical improvement of cropping techniques led to increased coca leaf yield per hectare? In what way does this yield relate to improved chemical processes currently employed by drug trafficking to produce greater amounts of cocaine?

At regional level there are 13 departments where coca crops articulated or not articulated with drug trafficking are reported. The highest concentrations are located in Cusco and Ayacucho, and represent 55.5% of the national total. Huanuco stands out since in 2012 this region represented 17.1% of the national total and was the third in importance after Cusco and Ayacucho, while in 2013 after intense eradication and post-eradication efforts in Alto Huallaga and in Monzon, it now represent only 5.7% and is ranked sixth in importance after Loreto, Puno and Junin. The same

has occurred in Pasco, that in 2012 was seventh and currently is the tenth place as a direct consequence of eradication in the Palcazú-Pichis-Pachitea areas.

In 2013, the two coca growing areas that have registered a growth in the production have been Kcosñipata and Aguaytia. In Kcosñipata an increase of 51% has been reported compared to last year. According to the data collected from the field there is a mayor demand for washed PBC, fostered by the trafficking of such product towards the southern border area. In Aguaytia, the coca growing surface area grew by 12.7% compared with 2012. This area was subjected to eradication until 2011. The area dedicated to the coca cropping was reduced considerably in the area of Huipoca until 2013, when it increased again due to the not eradicating and the migration of people from the eradicated areas of Alto Huallaga and Pichis-Palcazu-Pachitea. This is the first time that clandestine airfields built by drug dealers have been detected in this area which as well as those detected in Palcazú-Pichis-Pachitea and VRAEM are used to export locally produced illicit derivatives.

With regards to Bajo Amazonas (Caballococha, Cushillococha), whereas in 2012 this area registered an increase of coca crops equal to 73%, in 2013, the increase was only 3.8%, apparently, as a consequence of the joint Peruvian and Brazilian law enforcement efforts.

The average price for dried coca leaf reached 4.3 USD which indicates a 30.3% increase compared with 2012 (3.3 USD/Kg.) This difference is due to the decrease in the supply of coca leaf resulting from the eradication processes in Alto Huallaga and Pichis-Palcazu-Pachitea during 2013. Alto Huallaga /Monzón registered an average price of 5.5 USD/Kg. and 3.7 USD/Kg. in Palcazú-Pichis-Pachitea. The lower price in Pichis is the result of eradication, as is the loss of buyers in presence of law enforcement and CORAH staff. Important increases in the price of washed PBC were also reported with 863.0 USD/Kg being paid in 2013 compared with 737 USD/Kg in 2012 (17.1% more). The same case for cocaine HCl which raised its price to 1,310 USD/kg, 31.9% more than the price registered in 2012 (993 USD/Kg). This is the highest registered price for cocaine in the past 14 years and is a clear indicator that the supply of this illicit derivative has decreased in the internal market.

With Regards to Potential production of sun-dried coca leaf the results indicate that in year 2013 coca leaf production reached a total volume of 121,242MT. This reduced production as other registered changes in coca production activities are related to strong reductions in the productive areas of Monzon, Palcazú-Pichis-Pachitea and to a lesser extent the abandonment of La Convencion and Lares areas. 9000MT of dry coca leaf correspond to the traditional use (according to INEI -Instituto Nacional de Estadística e Informática), which when subtracted from the national production total leaves 112,242MT of coca leaf articulated to drug trafficking.

From the productive point of view, the VRAEM area still has one with the highest coca yield per hectare. (more than 3.5MT/ha) and represents 57.3% of the total produced at the national level. The lowest index of efficiency are located in Alto Chicama with 0.8 m/ha. The average yield reached in 2013 was 2.3MT of dried leaf per hectare.

Resumen Ejecutivo

El Monitoreo de Cultivos de Coca correspondiente al año 2013 se ha ejecutado con el apoyo y participación técnica y financiera del Gobierno Peruano representado por la Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas (DEVIDA).

Los resultados obtenidos indican que a diciembre del 2013, la extensión ocupada por coca, por segundo año consecutivo, registra índices decrecientes al reducirse el espacio dedicado al cultivo a 49,800ha, es decir 17.5% menos que el año 2012 (60,400ha). Es importante señalar que la detección y medición de cultivos de coca en este año se ha visto facilitada por la disponibilidad de productos satelitales de alta resolución (SPOT6 de 1.5m) y complementariamente productos de mediana resolución (RapidEye de 5m) para algunos sectores específicos. El uso de estos productos ha permitido, por un lado mejorar la identificación del cultivo de coca inclusive aquellos que ocupan espacios inferiores a 0.25ha y por otro un mayor ajuste en la delimitación poligonal de los espacios que ocupa. Como resultado del uso de los productos mencionados, UNODC cuenta en la actualidad con una base de datos de cultivos de coca de mayor precisión y detalle.

Sin lugar a dudas, el resultado obtenido en el presente año es el más exitoso de los últimos catorce años y se da como respuesta a las sostenidas acciones de erradicación y post erradicación en el marco del Desarrollo Alternativo Integral Sostenible (DAIS), emprendidas por el Gobierno Peruano. Lo relevante de estas acciones es el haber intervenido por un lado una de las zonas supuestamente intocable y más emblemática en aspectos de producción y comercio de derivados ilícitos de coca como es el Monzón y por otro el Palcazú-Pichis-Pachitea, que en los últimos años se ha caracterizado no solo como la zona de más alta tasa de crecimiento anual de la extensión ocupada por coca, sino por ser el punto neurálgico de salida externa de derivados de coca producidos localmente y los procedentes de otras zonas cocaleras. En el 2013, el CORAH logró erradicar 23,947ha, de las cuales el 75% de ellas se ejecutaron en las dos zonas mencionadas y el porcentaje restante en diferentes localidades del sector sur Alto Huallaga (Tingo María, Aucayacu, Castillo).

El abandono voluntario de cultivos de coca que viene ocurriendo en La Convención y Lares, es otro factor, que ha contribuido a la reducción del espacio dedicado a este cultivo aunque en menor dimensión. En el 2013, esta zona registró el abandono de una extensión equivalente a 13.7% del total existente en el 2012. Este abandono es un fenómeno que se viene dando desde el año pasado. Inicialmente se evidenció en la cuenca de Yanatile; sin embargo, en este año puede

ser observado en muchas partes de La Convención y Lares. Dicha reducción como consecuencia de la elevada demanda de jornales requeridos por las obras emprendidas por los Gobiernos locales, Gobiernos regionales y las empresas vinculadas a la explotación del gas de Camisea. Esta mayor demanda estuvo acompañada de una mayor cotización de la mano de obra. Mientras la actividad agrícola legal y la cocalera ofrecen entre quince a veinte nuevos soles diarios, los nuevos contratistas, proponen salarios de más de 40 nuevos soles y una relativa estabilidad laboral. Esto ha generado, en la región Cusco, que una parte importante de agricultores se incorporen a esta convocatoria, dejando de lado o descuidando su actividad agrícola en el que se incluye la coca.

Si bien es cierto, la reducción del área cultivada con coca sugiere el retiro del mercado de una significativa cantidad de derivados ilícitos (PBC lavada y cocaína), sin embargo, se hace indispensable y es interés del Gobierno, abordar a corto plazo, temas tendientes a sincerar y dimensionar la actual oferta de estos derivados. El primero de los temas tiene que ver con el mejoramiento tecnológico del cultivo y la interrogante es, ¿en qué medida éste mejor manejo se ha traducido en mayores rendimientos de hoja por hectárea?. El otro aspecto muy ligado al señalado, está dirigido a conocer, si la optimización de los procesos químicos que actualmente emplea el narcotráfico, ¿en verdad han logrado reducir las cantidades de hoja que se necesitan para la obtención de cocaína?.

A nivel regional son trece (13) las regiones intervenidas por cultivos de coca articulados o no articulados con el narcotráfico. Las mayores concentraciones se dan en las regiones de Cusco y Ayacucho que representan en forma conjunta el 55.5% del total existente en todo el ámbito nacional. Lo singular es lo ocurrido con Huánuco. En el 2012 esta región representaba el 17.1% y ocupaba el tercer lugar en importancia después de Cusco y Ayacucho. En el 2013 por efecto de las intensas acciones de erradicación y post erradicación en el Alto Huallaga y en especial en el Monzón solo representa el 5.7% y ha sido desplazado al sexto lugar de importancia después de Loreto, Puno y Junín. Lo mismo ha ocurrido con la región Pasco, que en el 2012 ocupaba el séptimo lugar, en la actualidad ha pasado al décimo lugar como consecuencia de la erradicación en las zonas del Palcazú-Pichis-Pachitea.

En el año 2013, las dos zonas cocaleras que han registrado los mayores incrementos del área de producción han sido Kcosñipata y Aguaytía. En la primera zona el incremento ha sido del orden de 51% en comparación al año anterior. De acuerdo a la información recogida en campo tiene como

respuesta a una mayor demanda de PBC lavada propiciada por el intenso flujo de salida de este derivado hacia la frontera sureste del país. En el caso de Aguaytía, la mayor extensión ha sido equivalente al 12.7% más que en el 2012. Esta zona fue intervenida por la erradicación hasta el año 2011. El espacio dedicado al cultivo de coca se redujo significativamente sobre todo en la localidad de Huipoca, el foco de mayor actividad. Esta situación se mantuvo durante todo 2012, sin embargo, en el 2013 como consecuencia de la "no erradicación" y el ingreso de una población proveniente del Alto Huallaga y Palcazú-Pichis-Pachitea intervenidas por la erradicación, el área de coca empieza a incrementarse. Lo preocupante es que por primera vez se ha detectado la presencia de aeródromos clandestinos construidos por el narcotráfico, que al igual que en el Palcazú-Pichis-Pachitea y el VRAEM son utilizados para facilitar la salida externa de derivados ilícitos producidos localmente y/o provenientes de otras zonas productoras.

Respecto al Bajo Amazonas (Caballococha, Cushillococha), el año pasado registró un incremento de áreas de coca equivalente al 73%, en el presente año dicho crecimiento solo ha sido del orden de 3.8%, al parecer esto ha sido consecuencia de los continuos operativos conjuntos Perú-Brasil.

El precio promedio pagado por la hoja de coca seca alcanzó los US\$4.3. Este precio es superior en 30.3% al registrado en el 2012 (US\$ 3.3Kg). Esta diferencia significativa tiene que ver con la menor oferta de hoja existente en el mercado, derivada de la erradicación en las zonas del Alto Huallaga y Palcazú-Pichis-Pachitea, sobre todo en el último año (2013). El Alto Huallaga/Monzón registra un precio promedio de US\$ 5.5Kg y en Pichis Palcazú-Pichis-Pachitea US\$ 3.7kg. El menor precio de la hoja en el Pichis es consecuencia lógica de lo que ocurre en las zonas que son intervenidas por la erradicación, como es la ausencia de compradores por el

riesgo de efectuar transacciones en presencia de las fuerzas policiales y el personal del CORAH. Respecto a la cotización de los derivados de coca, en el 2013 también registraron incrementos importantes, es así que en el caso de la pasta lavada, pasó de US\$ 737kg en el 2012 a US\$ 863USKg en el presente año, es decir 17.1% mayor. Lo mismo ha ocurrido con el clorhidrato de cocaína, que en el 2012 su precio era US\$ 993Kg, en cambio en el 2013 este precio se elevó en un 31.9% llegando a cotizarse en US\$ 1,310Kg, el precio más alto de los últimos catorce (14) años. La significativa elevación del precio de la cocaína es un claro indicador que la oferta de este derivado ilícito ha disminuido en el mercado interno.

Respecto a la producción de hoja de coca seca, los resultados obtenidos indican que en el año 2013 la producción de hoja alcanzó un volumen total de 121,242TM. Esta menor producción como otros cambios registrados en la actividad cocalera, están ligados a las fuertes reducciones del área productiva en el Monzón, Palcazú-Pichis-Pachitea y en menor dimensión por efecto del abandono de cultivos ocurrido en La Convención y Lares. Del total determinado para el presente año, 9,000TM de hoja seca, según el INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática) corresponde al consumo tradicional, en tal sentido 112,242TM se articularían al narcotráfico.

Desde el punto de vista productivo el VRAEM continúa siendo el de mayor rendimiento de hoja por hectárea (más de 3.5TM/ha) y representa el 57.3% del total producido en el contexto nacional. Los más bajos índices de rendimiento se dan en el Alto Chicama con volúmenes de alrededor de 0.8TM/ha. El rendimiento promedio logrado en el 2013 alcanzó las 2.3TM de hoja seca por hectárea.

1. Introducción

A través del Programa Global de Monitoreo de Cultivos Ilícitos con sede en Viena, UNODC apoya a los estados miembros en la generación de información cartográfica y estadística referente a la evolución anual de cultivos ilícitos. En la actualidad cuenta con sistemas de monitoreo en Afganistán, Myanmar, Laos PDR, México, Colombia, Perú, el Estado Plurinacional de Bolivia y Ecuador. El Sistema de Monitoreo implementado en el Perú inició operaciones en el año 1999, teniendo como contraparte nacional a DEVIDA, entidad del Estado encargada de diseñar, coordinar e implementar políticas y actividades dirigidas al control de drogas. La información generada anualmente es considerada como fuente oficial, utilizada por el Estado Peruano para conocer con un adecuado nivel de aproximación, las variaciones anuales de extensión ocupada por coca en el contexto nacional, producción potencial, precios de la hoja y derivados de coca (pasta básica lavada, clorhidrato de cocaína), así como de los bienes y servicios directa e indirectamente vinculados a la actividades cocalera. Por otro lado, posibilita a las entidades del Estado, con responsabilidad en el tema a medir y/o evaluar el impacto de los programas de control y/o desarrollo implementados en el marco de la Estrategia Nacional de Lucha Contra las Drogas 2012-2016 y, de ser necesario, replantearlos en función a la mayor o menor intervención del cultivo.

La medición de la extensión ocupada por coca se efectúa bajo normas establecidas por el ICMP, acordadas con el Gobierno del Perú, en la que se incluye la participación de profesionales de DEVIDA en los diferentes procesos de ejecución. Esta participación en consenso, permite que los resultados obtenidos tengan el sustento y respaldo técnico requerido, así como la transparencia necesaria para su publicación y difusión.

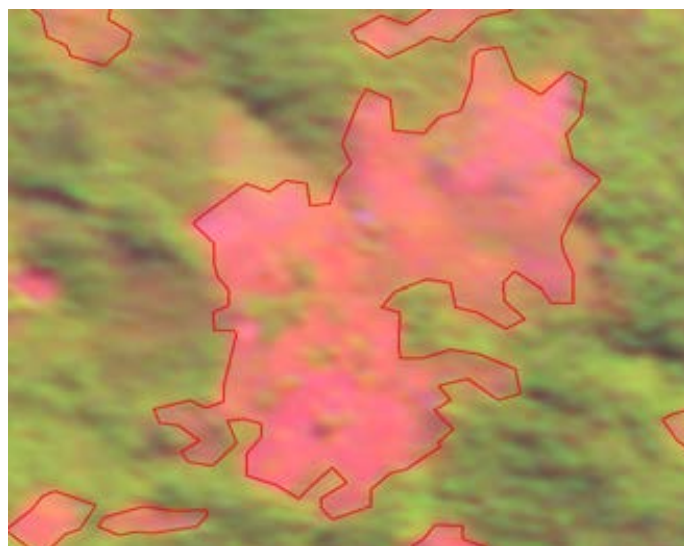
El Sistema de Monitoreo técnica y/o metodológicamente se

sustenta en tres aspectos básicos. El primero tiene que ver con el uso y procesamiento de productos satelitales de diferente resolución espacial, con el fin de detectar espectralmente y delimitar los espacios geográficos ocupados por cultivos de coca. El segundo está dirigido a la verificación terrestre y aérea de los procesos de detección efectuados en gabinete. Para el caso específico de la verificación aérea, en los dos últimos años se ha venido empleando coberturas lineales aerofotográficas de alta definición. Este tipo de cobertura fue ejecutada por la FAP en líneas de vuelo muestrales preestablecidas a lo largo de cada una de las zonas de producción cocalera. El tercer componente sistemático, básicamente está dirigido al análisis aerofotográfico, con la finalidad de visualizar los niveles de coincidencia de los procesos de detección de cultivos de coca efectuados en gabinete y lo visto en campo y simultáneamente efectuar las correcciones respectivas, para posteriormente estructurar la planimetría temática y el dimensionamiento de los espacios ocupados.

Para determinar la extensión ocupada por coca, UNODC desde el año 2002, ha venido empleando productos satelitales de diferente resolución espacial. A diferencia de años anteriores, en el 2013 se ha utilizado, para todo el contexto nacional un nuevo producto de información satelital SPOT6 de 1.5m de resolución espacial y complementariamente productos RapidEye de 5m de resolución. Estos productos de mayor resolución han permitido una detección más precisa de las plantaciones de coca en sus diferentes estadios y una delimitación poligonal más ajustada y detallada de los espacios ocupados por este cultivo. Lo positivo es que la data estructurada para el 2013, tiene un elevado nivel de aproximación de la situación actual de la actividad cocalera en el contexto nacional (la variación producto de ese ajuste es del orden de 3 a 4%).



Área de coca delimitada en imagen SPOT 6 de 1.5m. Fuente: UNODC



Área de coca delimitada en imagen SPOT 5 de 10m. Fuente: UNODC

En cuanto al cálculo del volumen potencial de hoja de coca producida a nivel nacional, el Sistema de Monitoreo cuenta con datos referentes a los rendimientos de hoja por hectárea que datan del año 2003-2004, para cada una de las zonas de producción; cabe señalar, que en los años 2005-2006, se efectuó la actualización de los datos para las tres principales zonas cocaleras. En base a esta información y la extensión determinada para cada zona (área afectada por coca), se efectúa el cálculo de lo producido anualmente en el contexto nacional. A partir de esta información, se calcula igualmente la producción potencial de clorhidrato de cocaína. Al respecto, UNODC desde el 2008, no presenta este dato debido a que los resultados de investigaciones preliminares efectuadas en diferentes zonas de producción cocalera, evidencian que los requerimientos de hoja para la obtención de clorhidrato son sustancialmente menores a los que se venían empleando para este cálculo (375Kg de hoja por un kilo de clorhidrato de cocaína)⁶.

Con el fin de cubrir esta deficiencia en el año 2012, DEVIDA con el apoyo técnico de UNODC y el apoyo financiero del Gobierno de Francia, inició un trabajo tendiente a determinar cuáles son los requerimientos actuales de hoja de coca para la obtención de un (1) Kg de cocaína pura. El proceso incluye tres temas. El primero orientado a la entrevista a químicos o cocineros que han dirigido procesos químicos de transformación de hoja de coca-cocaína. Se ejecutaron treinta y cinco (35) entrevistas distribuidas en las zonas del Alto Huallaga, Aguaytía, Palcazú-Pichis-Pachitea, VRAEM e Inambari-Tambopata. El segundo, dirigido a la simulación de los procesos de transformación en campo y el tercero, a la determinación de la pureza de la cocaína obtenida. El primer tema ha sido concluido en su integridad con conclusiones preliminares que confirmarían que efectivamente el narcotráfico en la actualidad requiere de menores volúmenes de hoja por kilo de clorhidrato de cocaína. Al momento, se viene gestionando la ejecución de la simulación en campo y el análisis de pureza, respectivos.

Complementariamente al estudio de factores de conversión hoja de coca-cocaína, UNODC ha propuesto al Gobierno Peruano y a los países cooperantes, la actualización de los rendimientos de hoja de coca, en el entendido que en los últimos ocho años el manejo tecnológico del cultivo ha mejorado y no solo se concentra en el VRAEM, sino que se ha difundido prácticamente a todas las zonas de producción. Actualmente es difícil encontrar cultivos de coca con menos de 30,000 plantas por hectárea. Lo mismo ocurre con el uso de agroquímicos que se ha expandido. En tal sentido, es de esperarse que los actuales rendimientos de hoja se hayan incrementado y se den niveles mayores a las 2.3TM

por hectárea.

La importancia de la actualización de esta información, es que, su correlación con los factores de conversión, permitirá conocer la producción potencial de clorhidrato de cocaína con un mayor nivel de aproximación.

Entre los años 2012 y 2013, el Sistema de Monitoreo ha incursionado en otros aspectos ligados al tráfico ilícito de drogas con el fin de apoyar al Estado con información validada para la optimización de los sistemas de control. Uno de estos trabajos se centró en la definición de rutas terrestres y fluviales de salida externa de pasta y clorhidrato de cocaína. Esta información fue confrontada con los países vecinos hacia donde se dirige la droga.

Otro de los trabajos realizados es la detección satelital de pistas clandestinas que emplea el narcotráfico para la salida aérea de los derivados de coca. El primer trabajo se efectuó en el 2012 en la zona del Palcazú-Pichis-Pachitea, sobre cuya base se ha estructurado una base de datos debidamente georeferenciada. A inicios del 2013, se actualizó la información, logrando para ese año determinar el estado en que se encuentran las pistas (desactivadas, reactivadas, operativas, y en construcción).

En el 2013, usando los insumos satelitales disponibles se han realizado trabajos que tuvieron como objetivo investigar los vínculos de la minería ilegal de oro con la actividad cocalera. El primer trabajo de este tipo se efectuó en San Gabán. Cartográficamente se determinó que el espacio ocupado por la minería ilegal creció en un 100% en los dos últimos años (2012 - 2013), a ambos márgenes del río Inambari, en cambio la actividad cocalera mantuvo una relativa estabilidad para el mismo periodo.

En la actualidad UNODC cuenta con una base de datos en donde se incluye toda la información señalada, la misma que se ha considerado conveniente no publicarla, entregándola a entidades del Estado con competencia en el tema para que definan y/o establezcan las medidas de control respectivas, y en el caso específico de rutas y pistas, diseñar estrategias con la finalidad de cortar los puentes o flujos de salida de derivados de coca, lo que indudablemente afectará el tráfico ilícito de drogas interna y externamente.

La perspectiva de UNODC en estos temas está orientada al establecimiento de un Sistema de Vigilancia Satelital al interior del Estado Peruano, que periódicamente genere este tipo de información para la toma de decisiones, y planificar el accionar inmediato en los temas, para ello se cuenta con los insumos y tecnología requerida.

⁶ Basado en la información sobre factores de conversión establecidos por la operación Breakthrough, llevada a cabo por los Estados Unidos entre los años 2003 y 2004; se establece que 375Kg de hoja seca al sol son necesarios para producir 1kg de clorhidrato de cocaína.

2. Resultados 2013

2.1 Extensión Cultivada con Coca a Nivel Nacional

Teniendo como base de análisis registros satelitales SPOT6 de 1.5m y RapidEye de 5m de resolución espacial, se ha logrado determinar que la extensión al 31 de diciembre del 2013 es de 49,800ha distribuidas en catorce zonas de producción en todo el contexto nacional. Esta cifra es 17.5% menor a la existente en el 2012 (60,400ha), como consecuencia de las intensas acciones de erradicación del Estado Peruano, a través del CORAH, así como las acciones de post erradicación a cargo de DEVIDA durante todo el año 2013.

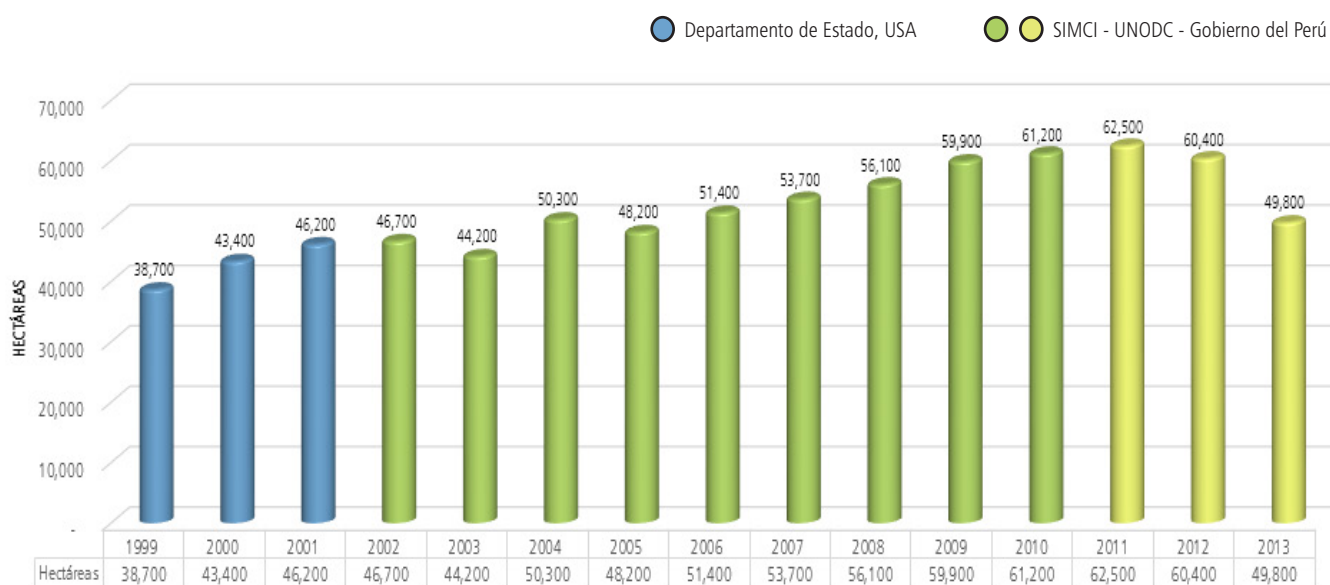
Es necesario señalar, que los resultados obtenidos son de un mayor nivel de aproximación que los obtenidos en años anteriores, por el hecho de haber empleado productos satelitales de media y alta resolución que ha permitido una

delimitación de los cultivos de coca mucho más precisa, tal como se explica en la descripción metodológica (página 72).

Es igualmente importante señalar, que el área total determinada involucra, tanto la extensión articulada al narcotráfico, como la extensión cuya producción se destina al consumo tradicional (masticado o chacchado). Al respecto, el estudio efectuado por el INEI⁷ en el año 2004, determinó que la demanda de hoja para el consumo legal era del orden de 9,000TM. De acuerdo a cálculos efectuados por DEVIDA, señala que este volumen de hoja se deriva de una extensión de 6,700ha aproximadamente.

Como se observa en la Figura 1, por segundo año consecutivo a nivel nacional se registra una reducción sin precedentes de la extensión ocupada por cultivos de coca.

Figura 1. Extensión cultivada con coca a nivel nacional, 1999 - 2013 (ha).



- Extensión de cultivos de coca interpretada en imágenes satelitales, a la que se ha descontado áreas erradicadas por el CORAH al 31 de diciembre 2013.
- Área interpretada con cultivos de coca en imágenes.

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

⁷ Encuesta Nacional sobre Consumo Tradicional de Hoja de Coca en los hogares, INEI 2004, pagina 39.

Mapa 1. Densidad de Cultivos de Coca en Perú, 2013



Fuente: Sistema nacional de monitoreo apoyado por UNODC - Gobierno de Perú

Los límites políticos y los nombre utilizados en este mapa no implican la aceptación oficial por parte de las Naciones Unidas

Cuadro 1. Extensión del cultivo de coca por zona, 2009 - 2013 (ha).

Zonas	Área interpretada con cultivos de coca en imágenes		Área neta al 31 de diciembre			Variación %	% del total 2013 (al 31 de dic)
	2009	2010	2011	2012	2013		
VRAEM	17,486	19,723	19,925	19,965	19,167	-4.0 %	38.5 %
La Convención - Lares	13,174	13,330	13,090	12,558	10,843	-13.7 %	21.8 %
Alto Huallaga	17,497	13,025	12,421	9,509	4,302*	-54.8 %	8.6 %
Inambari - Tambopata	3,519	3,591	3,610	3,664	3,460	-5.6 %	7.0 %
Bajo Amazonas	867	1,040	1,710	2,959	3,070	3.8 %	6.2 %
Aguaytía	2,913	2,803	2,325	1,593	1,796	12.7 %	3.6 %
Putumayo	199	936	1,540	1,700	1,564	-8.0 %	3.1 %
Kcosñipata	340	383	670	735	1,110	51.0 %	2.2 %
Marañón	600	1,193	1,200	1,235	1,140	-7.7 %	2.3 %
San Gabán	742	738	843	968	910	-6.0 %	1.8 %
Palcazú - Pichis - Pachitea	2,091	3,323	3,734	4,695	863*	-81.6 %	1.7 %
Alto Chicama	498	500	551	560	585	4.5 %	1.2 %
Otros (Mazamari, Calleria, Masisea, Contamana, Huallaga Central)	s.d	654	834	303	950	213.5 %	1.9 %
Total Redondeado	59,900	61,200	62,500	60,400	49,800	-17.5 %	100 %

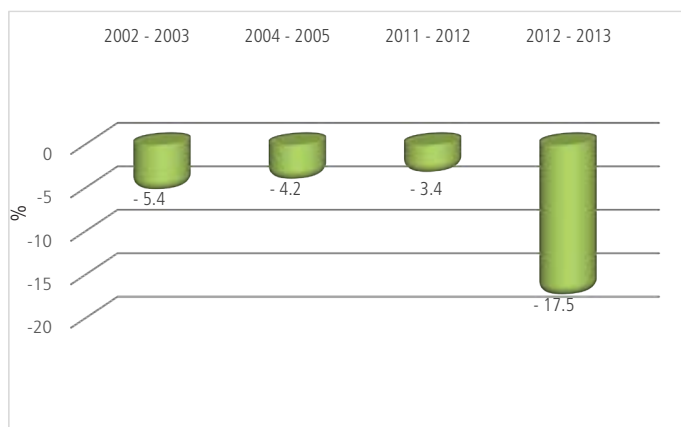
Extensión de cultivos de coca interpretada en imágenes satelitales, a la que se ha descontado áreas erradicadas por el CORAH al 31 de diciembre 2013.

* Extensión del cultivo de coca sin erradicación: Alto Huallaga: 5,130 ha, Palcazú-Pichis-Pachitea: 2,742 ha.

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

Es necesario resaltar que la reducción lograda para el año 2013, se ha dado en niveles muy superiores a los ocurridos desde el año 2000 a la fecha. Entre los años 2002 y 2003, la reducción fue de 5.4%, entre 2004 y 2005, del orden de 4.2%, 3.4% entre 2011 y 2012; y 17.5% entre 2012 - 2013.

Figura 2. Variación anual de los cultivos de coca



Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

En el reporte de Monitoreo del año anterior (2012), se mencionó que la menor extensión registrada en dicho año (-3.4%), ocurría después de siete (7) años de crecimiento continuo (2005 - 2012) y que los resultados obtenidos en ese momento hacían presagiar el inicio de una reducción sostenida de los espacios geográficos ocupados por el cultivo. Esta situación se está dando principalmente por la decisión del Gobierno de intervenir las zonas de producción más emblemáticas, tanto en la producción de hoja y derivados de coca, como por su estrecha vinculación con el

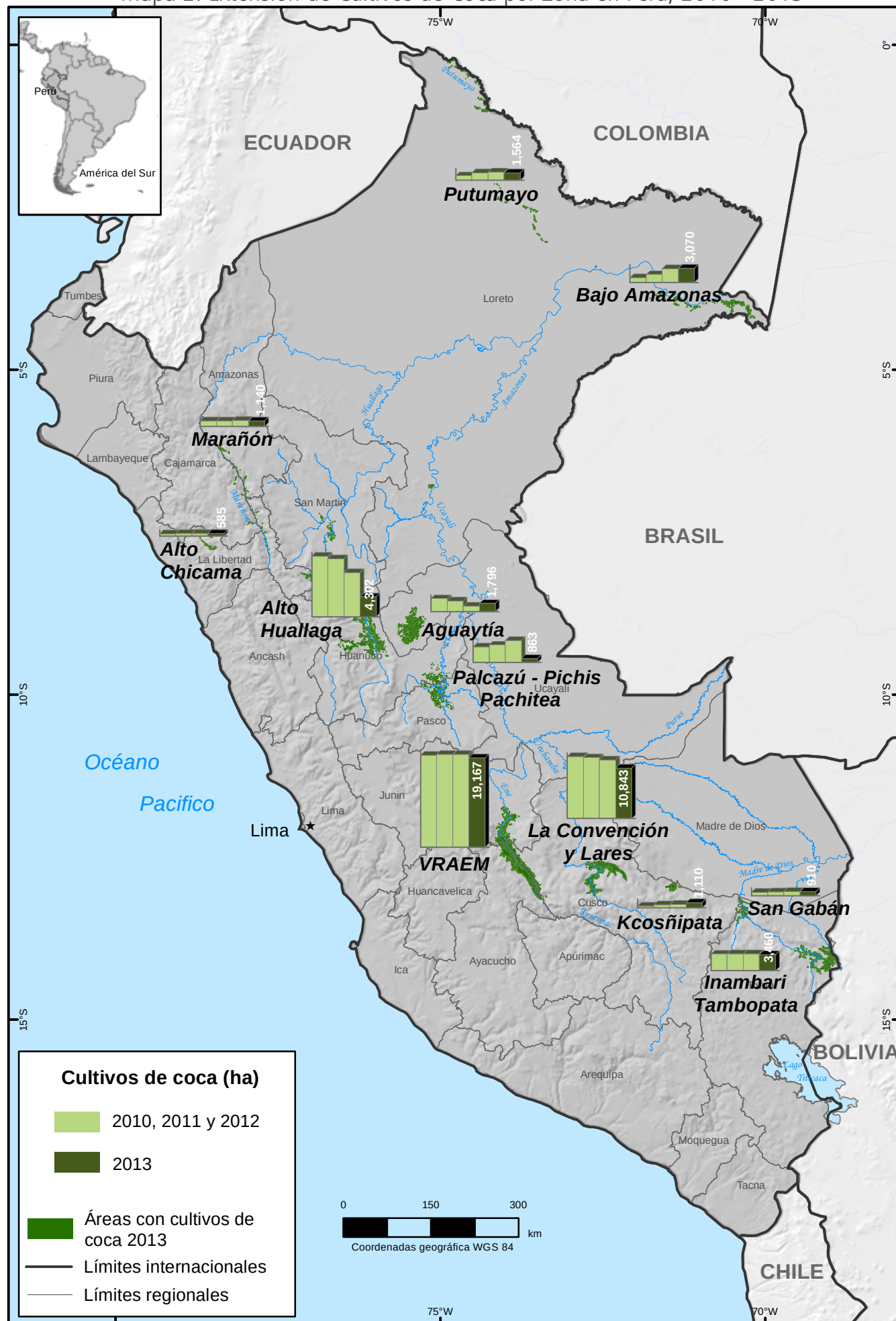
narcotráfico, monitoreando el posible riesgo de generar un cuadro de inestabilidad social y conflictividad, lo cual si bien se dio esporádicamente, no tuvo la magnitud esperada. Cabe señalar que a diferencia de otras oportunidades, no se generaron tomas de carreteras, movimientos gremiales duraderos, paros regionales y los ataques al personal del CORAH se redujeron al mínimo.

Las reducciones de los espacios logrados, a través de la erradicación y post erradicación, han tenido un impacto sustancial en dos de las tres zonas de mayor articulación con el narcotráfico, en el eje Monzón - Tingo María - Aucayacu, de la zona del Alto Huallaga en la región Huánuco y en los alrededores de Ciudad Constitución en la zona del Palcazú-Pichis-Pachitea, en la región Pasco.



Fuente: Erradicación en el Alto Huallaga. Fuente: CORAH.

Mapa 2. Extensión de Cultivos de Coca por Zona en Perú, 2010 - 2013



Fuente: Sistema nacional de monitoreo apoyado por UNODC - Gobierno de Perú

Los Límites políticos y los nombres utilizados en este mapa no implican la aceptación oficial por parte de las Naciones Unidas

Sin lugar a duda, lo que ha ocurrido y viene ocurriendo en el eje Monzón - Tingo María - Aucayacu, como se ha señalado, es un hecho sin precedentes y de gran relevancia porque a pesar de ser una zona dominada por más de 40 años por narcotraficantes y cocaleros, con una población involucrada que históricamente ha rechazado de manera violenta cualquier intervención del Estado, las acciones del Gobierno, mediante el CORAH, se han dado en un ambiente sin resistencia organizada ni la agresividad gremial que todos esperaban. Se considera que esto se debe a varios factores; el primero correspondió a la operación policial "Eclipse 2010", que pese a su cuestionamiento, se logró capturar a los principales dirigentes por presunta colaboración con el senderismo, lo que representó un golpe contundente contra la dirigencia cocalera que definitivamente perdió su capacidad de oposición. Es innegable que pesó la ausencia de dos de sus más prominentes líderes; uno de ellos el presidente del CENACOP, que en su momento fue alcalde de Monzón y que finalmente falleció en prisión. El segundo factor de importancia fue la captura de "Artemio" lo que debilitó en la práctica a toda la dirigencia cocalera que se quedó sin el sustento ideológico y logístico para mantener activa su lucha ante cualquier intervención del Estado, y por último, la intervención del CORAH seguidas de las actividades en el marco de la post erradicación impulsada por DEVIDA.

El Palcazú-Pichis-Pachitea, se ubica en la selva central del Perú y ha sido la segunda zona cocalera intervenida por el CORAH en el 2013, con un mayor nivel de afectación del espacio cocalero. En los últimos cinco años ha registrado los más elevados índices de incremento de la extensión ocupada por coca. Asimismo, ha constituido y constituye en la actualidad el punto neurálgico más importante de salida aérea desde las fronteras, de volúmenes considerables de pasta base de cocaína, no solo la que se produce localmente, sino también la procedente de otras zonas cocaleras como el VRAEM, Aguaytía y Alto Huallaga. Esta particular condición como punto de salida aérea está dada por las características

topográficas de la zona, donde predominan extensas tierras planas mayormente dedicadas al pastoreo de ganado vacuno.

En el 2012, el CORAH inició operaciones en el Monzón logrando erradicar 2,650ha. En el 2013 continuaron estas operaciones y se erradicó en total 7,737ha. En este marco, el despliegue de la logística y fuerzas del CORAH y la PNP, la debilidad de la federación y el nuevo escenario, la erradicación es una realidad que viene siendo asumida en su integridad, es así que en las autoridades locales y la población en general prima el interés de involucrarse en programas de desarrollo propuestos por el Estado Peruano (DEVIDA), en principio para salir de la caótica situación económica que están atravesando y por otro involucrarse en una economía sostenible sin coca. En tal sentido el Estado tiene el desafío además de imponer la legalidad, establecer y ejecutar planes de desarrollo económico/sociales acordes a la realidad geográfica, que permita a la población desligarse definitivamente de los ingresos generados por el comercio de la hoja y derivados coca.

El 6 de enero del 2013, el CORAH inicio operaciones en Palcazú-Pichis-Pachitea y concluyó esta primera intervención el 4 de Julio del mismo año. La segunda se realizó del 27 de octubre al 30 de noviembre lográndose erradicar un total de 10,134ha. Al igual que en el Monzón los conflictos sociales derivados de la erradicación, no tuvieron la significación esperada. Esto responde a la escasa presencia de organizaciones campesinas sólidas, puesto que la mayoría de los productores cocaleros son migrantes que han sido desplazados del Alto Huallaga y Aguaytía por acciones de erradicación ejecutadas en años anteriores.

Analizando la dinámica cocalera de las diferentes zonas de producción en el contexto nacional, se puede apreciar en la Figura 3 que tres (3) de ellas, el Alto Huallaga, Palcazú-Pichis-Pachitea y La Convención y Lares, registraron para el 2013 un balance negativo en la expansión del cultivo.

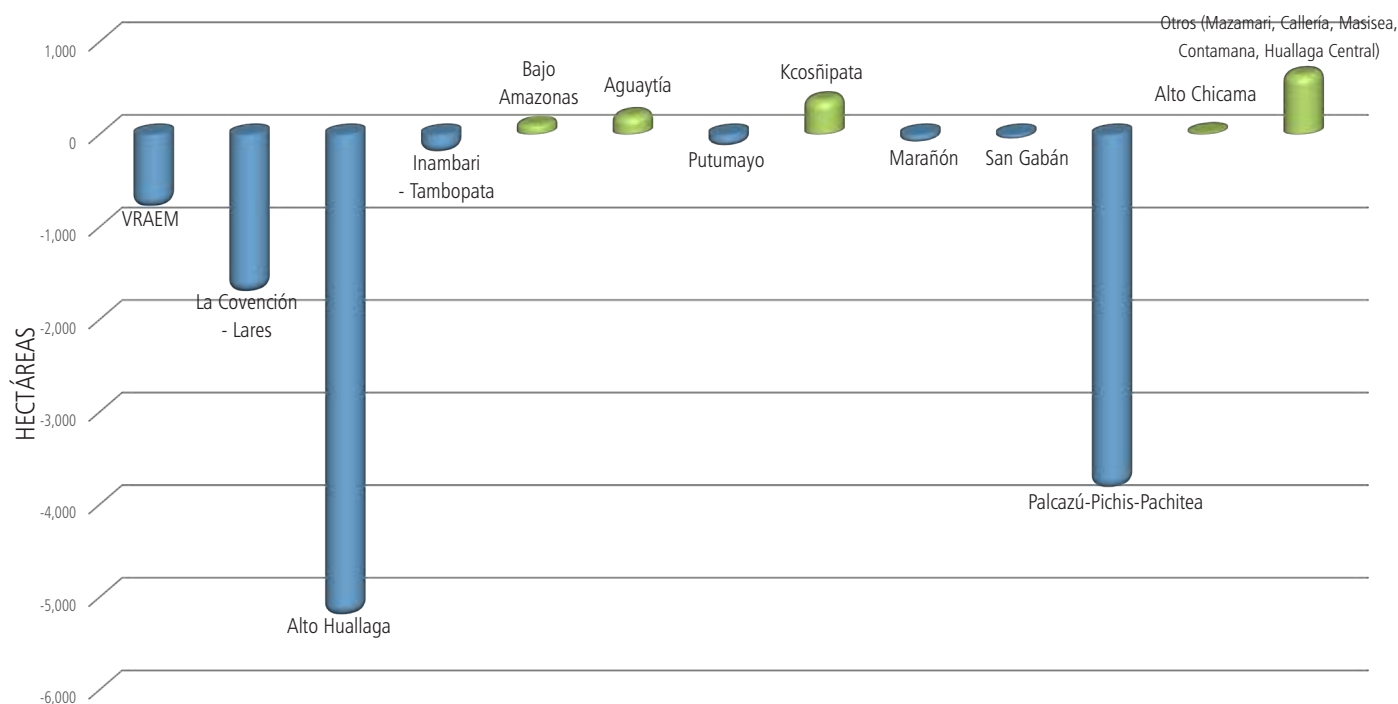


Vista panorámica de Pichis. Fuente: UNODC



Erradicación en Pichis, 2013. Fuente: CORAH

Figura 3. Tendencia del cultivo de coca (ha)



Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

Las dos primeras como consecuencia de la erradicación programada por el Gobierno y la tercera por un fenómeno que se viene dando en los tres últimos años, que es el abandono voluntario del cultivo de coca. Podemos decir también que en la zona de Aguaytía después de dos (2) años de erradicación y reducción del espacio cocalero, para el 2013 registra un ligero incremento de la extensión ocupada. Las demás zonas de producción existentes en el contexto nacional, incluso aquellas como el VRAEM y el Bajo Amazonas (Caballococha), e Inambari Tambopata, de las que se esperaba incrementos importantes, solo registran pequeñas variaciones, lo que indica que han mantenido una relativa estabilidad.

El Alto Huallaga, por cuarto año consecutivo registra las mayores reducciones de áreas de producción de coca siendo la registrada en el último año la de mayor magnitud (54.8%). Entre los años 2009 a 2013 la extensión ocupada por coca se ha reducido en 13,195ha, equivalente a un importante

75.4%. Esta fuerte reducción de los últimos cuatro años, como ya se señaló al inicio, responde a la intervención del CORAH en todo el espacio cocalero, siendo la de mayor impacto y trascendencia la intervención en el Monzón por ser el sector más emblemático, tanto en la producción de hoja, como en el comercio de derivados de coca.

Como consecuencia de dos años de intervención continua del CORAH (2012-2013), el alto y bajo Monzón, en la actualidad muestra un panorama que contrasta notablemente al existente antes del 2011. Los numerosos predios ubicados en laderas empinadas, otrora ocupadas por coca, en la actualidad como consecuencia de lo actuado presentan una cobertura natural de malezas de porte herbáceo y/o arbustivo de escasas o mínimas posibilidades de uso pecuario. Los pocos cultivos de coca existentes en la actualidad se dan mayormente al interior de algunos predios que si bien es cierto fueron sometidos a la erradicación pero



Cultivos de coca en producción en Monzón, 2011. Fuente: UNODC



Cultivos de coca erradicados en Monzón, 2013. Fuente: UNODC

algunos de los propietarios testificaron que parte de su producción de hoja era comercializada a través de ENACO lo cual fue constatado con los documentos respectivos. Ante este hecho el CORAH optó por dejar en campo una extensión en producción equivalente al volumen de hoja entregado formalmente. Otro aspecto que es notorio en el Monzón después de la erradicación es el registro de una fuerte emigración de una población joven mayormente dedicada a la producción cocalera, en búsqueda de oportunidades de trabajo para sustituir los ingresos generados por la dependencia de la actividad cocalera.

El Palcazú-Pichis-Pachitea, es la segunda zona productora que ha registrado una fuerte reducción de la extensión ocupada por coca. Al igual que el Alto Huallaga responde a las acciones de erradicación ejecutadas durante todo el año 2013. La reducción de áreas es la más alta registrada en el país alcanzando porcentajes del orden de 81.6%. El remanente de cultivos de coca que actualmente queda en campo es de 863ha, lo que ha significado una minimización de la producción de hoja y derivados de coca y ha obligado la salida de una numerosa población dedicada a este cultivo.

La Convención y Lares, es la tercera zona que registra reducciones del área dedicada al cultivo de coca, a pesar de ello, es la segunda en importancia en extensión. En los últimos tres años (2010-2013), allí se viene registrando pequeñas reducciones del área productiva, básicamente por efecto de un abandono aparentemente temporal. Si bien este fenómeno se concentró inicialmente en la cuenca de río Yanatile, en el último año se ha hecho evidente en muchas partes de la cuenca del Vilcanota e inclusive en el Urubamba. Esta situación está dada en principio por la elevada demanda de mano de obra emprendida por el Gobierno Regional y los Gobiernos Locales así como las empresas vinculadas a la explotación del gas de Camisea. Los pagos por este concepto oscilan entre 40 a 50 nuevos soles diarios, mientras el jornal agrícola/cocalero varía entre 15 a 20 nuevos soles por día, lo que está incentivando el abandono temporal o permanente de los cultivos de coca y de otros cultivos.



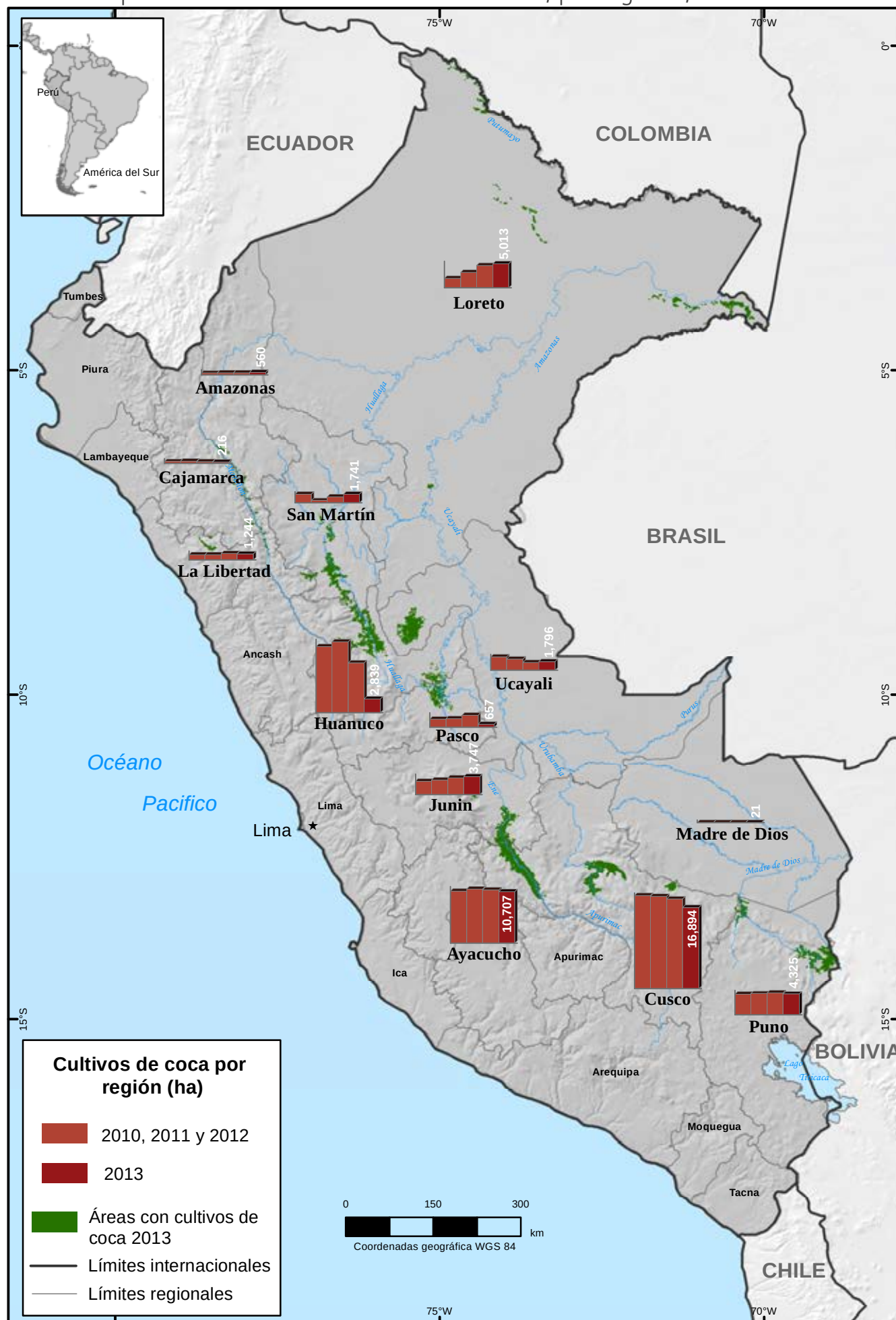
Cultivos de coca en abandono en La Convención. Fuente: DEVIDA

Aguaytía es una de las pocas zonas de producción que en el 2013 ha registrado un ligero incremento del área ocupada por coca. Esta situación ocurre como consecuencia del ingreso de una población cocalera procedente del Alto Huallaga y del Palcazú-Pichis-Pachitea. La expansión del cultivo mayormente se viene dando en los espacios donde se erradicó y en menor escala en tierras nuevas con cobertura forestal. Respecto a las demás zonas productoras, la extensión de coca se ha mantenido estable con muy pequeñas variaciones. En el caso del VRAEM, desde el 2010, la extensión de cultivos de coca mantiene una relativa estabilidad de ocupación espacial, sin embargo, continúa siendo la de mayor extensión y producción de hoja, así como de derivados de coca con una fuerte articulación al narcotráfico. En estos dos (2) últimos años no han habido cambios importantes gracias a la política del Gobierno en erradicación; esto, de alguna manera ha intimidado a la población cocalera a una mayor inversión para ampliar los espacios dedicados a este cultivo. Otro de los motivos de esta relativa estabilidad es que ya se habrían ocupado casi todos los suelos en donde es posible cultivar coca. Esto no ha alterado el manejo del cultivo que continúa siendo conducido con una tecnología media a alta, tampoco a la productividad por hectárea que siguen siendo la más alta del país y por lo tanto el volumen total de hoja representa alrededor del 57.3% del total que se produce a nivel nacional, especialmente en las actuales circunstancias en que el Alto Huallaga ha reducido ostensiblemente el área en producción.

San Gabán es otra de las zonas cocaleras que por su particular ubicación geográfica y de acceso a la vía interoceánica que conecta al Perú con Brasil, se pensó que en el 2013 iba a incrementar significativamente la extensión ocupada por coca. Para este fin, la zona cuenta con los espacios necesarios. En el año 2004, se llegó a cultivar 2,700ha de coca con una producción de derivados articulados al narcotráfico. En la actualidad el espacio ocupado por el cultivo es menor al 66% del existente en dicho año.

El incremento de áreas no se ha seguido dando debido a que en los últimos años, parte de los ámbitos geográficos donde se desarrollan los cultivos de coca ha sido invadida por la minería ilegal de oro que se ha asentado en ambos márgenes del río Inambari entre la localidad de San Gabán (Puno) y Mazuco (Puerto Maldonado), lo que ha generado una gran competencia de la escasa disponibilidad de mano de obra.

Mapa 3. Extensión de Cultivos de Coca en Perú, por Regiones, 2010 - 2013



Fuente: Sistema nacional de monitoreo apoyado por UNODC - Gobierno de Perú

Los Límites políticos y los nombres utilizados en este mapa no implican la aceptación oficial por parte de las Naciones Unidas

2.1.1 Extensión Cultivada con Coca a Nivel Regional

De las veinticuatro regiones del Perú, trece de ellas (13) presentan cultivos de coca. De este total solamente la región Cusco, exceptuando la parte que corresponde al ámbito del VRAEM (Kimbiri - Villa Virgen), puede ser considerado, como de producción de hoja para el consumo tradicional. La producción de hoja de las demás regiones en una mayor o menor intensidad, se articula al narcotráfico.

Al 2012, las regiones de Cusco, Ayacucho y Huánuco albergaban aproximadamente el 66% de la extensión total de cultivos de coca. Para el año 2013, por efecto de la erradicación ejecutada por el CORAH, esta participación se ha reducido a 61%.

Como en años anteriores, la región Cusco continúa

ocupando el primer lugar con 16,894ha, registro menor al del año anterior (18,709ha), como consecuencia del abandono voluntario de cultivos de coca en la zona de La Convención y Lares, aunque una parte ha sido compensada por el incremento de áreas en Kcosñipata. El segundo lugar corresponde a la región Ayacucho con 10,707ha, en tercer lugar la región Loreto con 5,013ha.

Para el 2013 se han evidenciado cambios significativos en las regiones de Huánuco y Pasco, debido a la reducción producto a las acciones de erradicación en las zonas del Monzón y Palcazú-Pichis-Pachitea. En el caso de Huánuco pasó del tercer lugar al sexto y en el caso de Pasco del séptimo al décimo lugar.

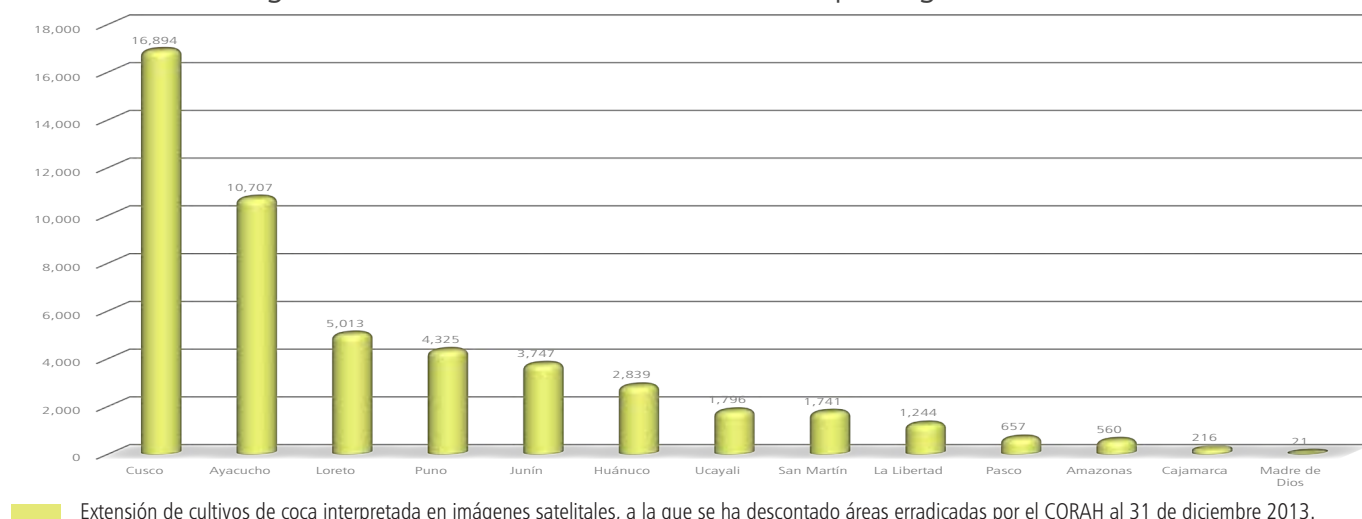
Cuadro 2. Extensión del cultivo de coca por regiones, 2009 - 2013 (ha).

Regiones	Área interpretada a la fecha de toma de las imágenes		Área neta al 31 de diciembre			% del total 2013
	2009	2010	2011	2012	2013	
Cusco	18,280	19,391	19,193	18,709	16,894	33.95%
Ayacucho	10,923	10,800	11,268	11,096	10,707	21.52%
Loreto	1,066	2,015	3,250	4,708	5,013	10.07%
Puno	4,244	4,305	4,420	4,584	4,325	8.69%
Junín	1,781	2,835	3,036	3,530	3,747	7.53%
Huánuco	17,848	13,759	14,718	10,314	2,839	5.71%
Ucayali	2,913	2,803	2,325	1,604	1,796	3.61%
San Martín	378	1,725	468	1,238	1,741	3.50%
La Libertad	648	1,061	1,076	1,292	1,244	2.50%
Pasco	1,236	1,729	1,835	2,500	657	1.32%
Amazonas	462	429	461	466	560	1.12%
Cajamarca	138	372	385	329	216	0.43%
Madre de Dios	9	15	18	19	21	0.04%
Total Redondeado	59,900	61,200	62,500	60,400	49,800	100.00%

Extensión de cultivos de coca interpretada en imágenes satelitales, a la que se ha descontado áreas erradicadas por el CORAH al 31 de diciembre 2013.

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

Figura 4. Distribución del cultivo de coca por regiones, 2013 (ha)



2.1.2 Extensión Cultivada con Coca por zonas a Nivel Nacional

2.1.2.1 Extensión ocupada por cultivos de coca en el Alto Huallaga (Regiones San Martín y Huánuco)

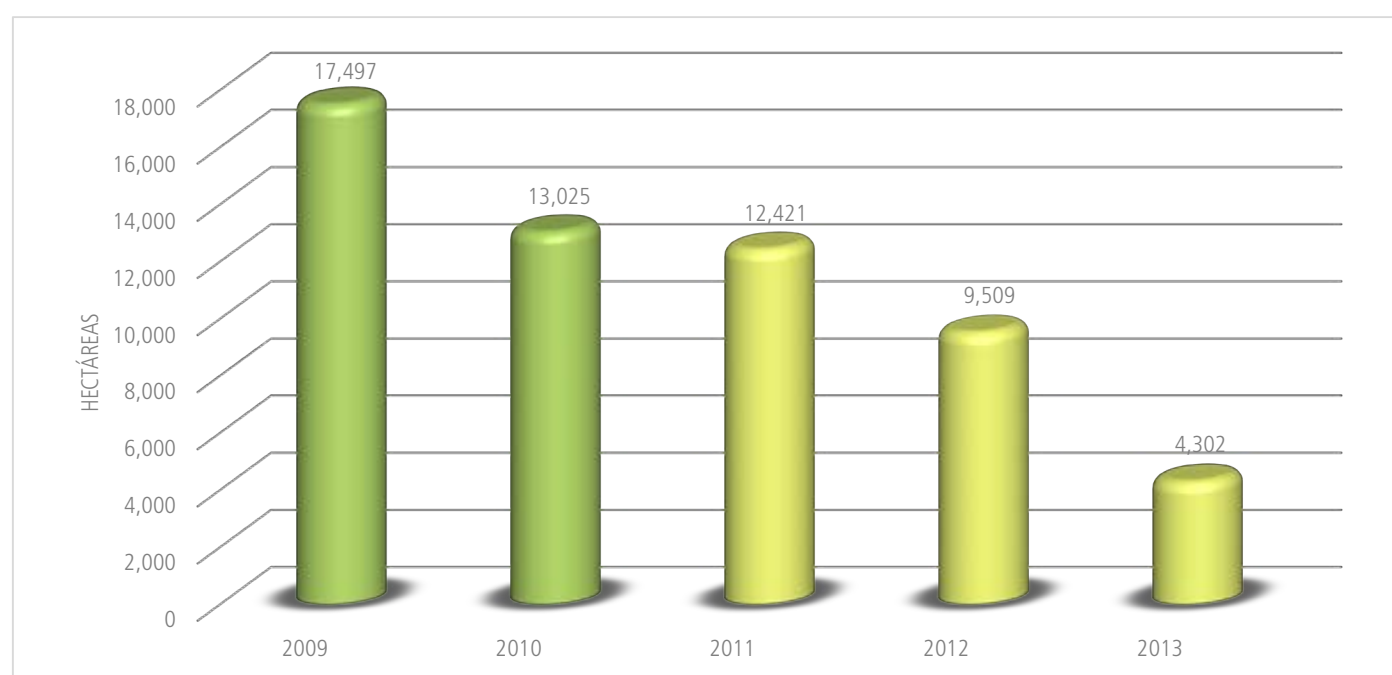
Cuadro 3. Extensión del cultivo de coca en el Alto Huallaga, 2009 - 2013 (ha).

Zona	Área interpretada con cultivos de coca en imágenes		Área neta al 31 de diciembre			Variación %
	2009	2010	2011	2012	2013	
Alto Huallaga	17,497	13,025	12,421	9,509	4,302	-54.8 %

Extensión de cultivos de coca interpretada en imágenes satelitales, a la que se ha descontado áreas erradicadas por el CORAH al 31 de diciembre 2013.

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

Figura 5. Distribución del cultivo de coca en el Alto Huallaga, 2009 - 2013 (ha)



Extensión de cultivos de coca interpretada en imágenes satelitales, a la que se ha descontado áreas erradicadas por el CORAH al 31 de diciembre 2013.

Área interpretada con cultivos de coca en imágenes

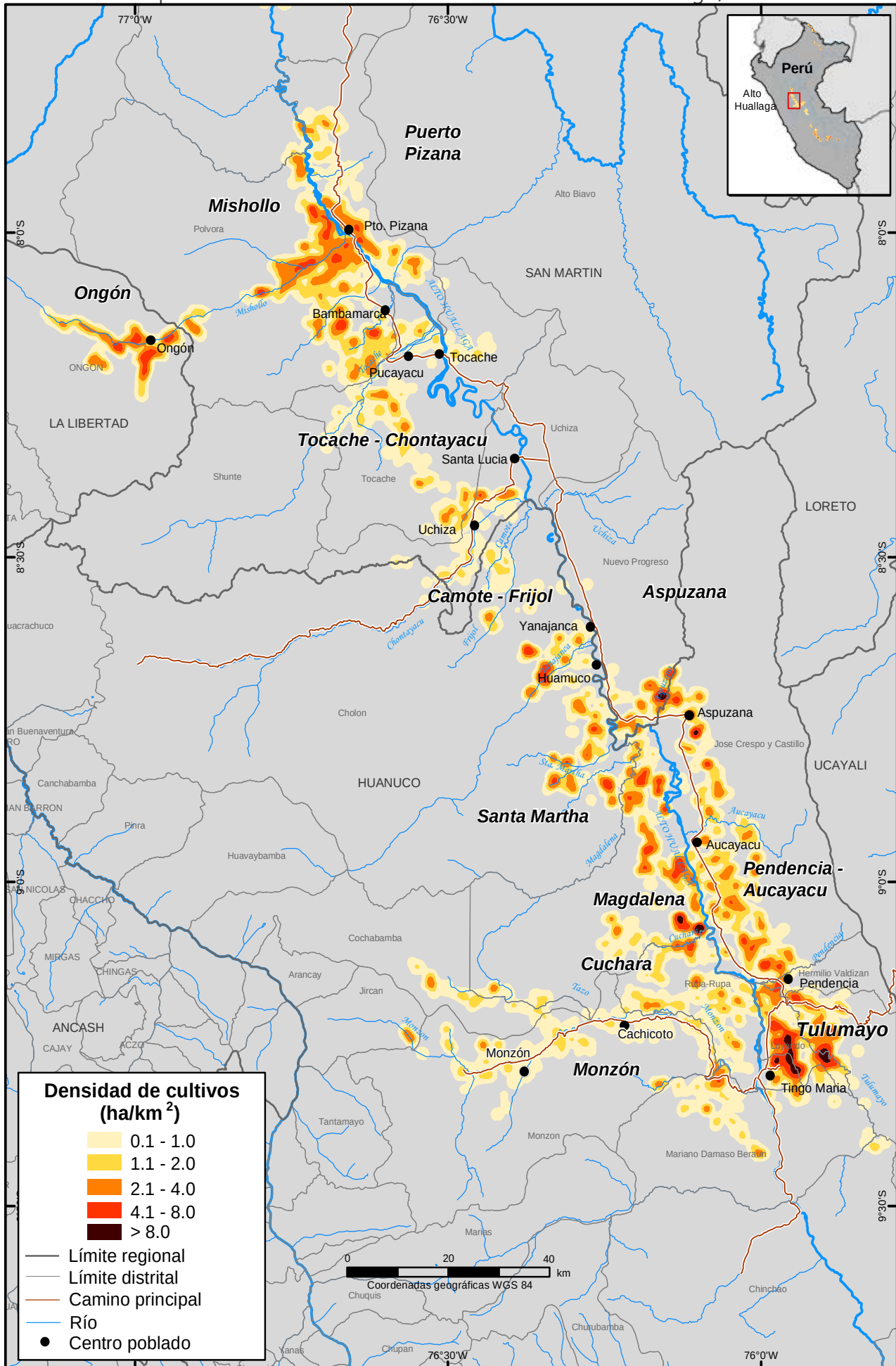
Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

El Alto Huallaga por cuarto año consecutivo reduce significativamente el espacio dedicado a este cultivo, alcanzando al 31 de diciembre del 2013 una cobertura total de 4,302ha, que comparada con el año anterior (9,509ha), es menor en un 54.8%. Históricamente es la más baja que se registra para esta zona y representa solo el 8.6% del total existente en el contexto nacional, confirmando su ubicación a un tercer plano después del VRAEM y La Convención y Lares. De acuerdo al análisis realizado por UNODC sobre los polígonos de coca interpretados para esta zona, el tamaño de las parcelas varía entre 0.1ha y 27.64ha siendo el promedio de 0.69ha.

Esta situación decreciente se viene dando desde el año 2010, y es el resultado de la decisión del Gobierno Peruano

de reducir el espacio cocalero en todo el Alto Huallaga a través de la intervención sostenida del CORAH. Es indudable que el mayor impacto en la reducción de áreas se ha logrado con la intervención en el Monzón, por tratarse del espacio de mayor dimensión y concentración de cultivos. También ha sido importante esta intervención, por la repercusión que ha tenido, ya que fue considerada por muchos años como una zona supuestamente intocable por la agresividad de los gremios y productores cocaleros, por la permanente presencia del narcotráfico en convivencia con columnas subversivas y por la intangibilidad del cultivo por ser la base de la economía local; lo que definía un escenario de difícil y riesgosa intervención al margen de las connotaciones sociales y políticas.

Mapa 4. Densidad de Cultivos de Coca en el Alto Huallaga, 2013



Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC - Gobierno de Perú
Los límites y los nombres utilizados en este mapa no implican la aceptación oficial por parte de las Naciones Unidas

Figura 6. Extensión del cultivo de coca erradicado en el Alto Huallaga, 2005 - 2013 (ha)



Fuente: UNODC, CORAH

La erradicación en el Alto Huallaga se viene dando desde el año 2005, interviniendo diferentes sectores de esta zona. Las más importantes se han ejecutado en los últimos cuatro años, que han permitido llegar a los niveles actuales de reducción del espacio cocalero. En el año 2010, se erradicó 7,797ha; 6,086ha en 2011; 8,307ha en año 2012 y 13,651ha en el 2013. Esta intensa intervención ha definido dos escenarios de diferente dinámica, en relación a la distribución y densidad del cultivo.

Hasta el año 2011, el sector norte y centro del Alto Huallaga que comprende las localidades de Pólvora, Mishollo, Puerto Pizana, Tocache, Progreso, Uchiza, Santa Lucía, Yanajanca, entre otros, mantuvo una muy baja densidad de cultivos de coca, como consecuencia del constante accionar del CORAH, siendo mucho más notoria esta minimización cocalera en Tocache por el hecho que en esta localidad se implementó programas de desarrollo alternativo sustentados en plantaciones de palma aceitera, cacao, palmito y café, los

mismos que constituyeron la base de una nueva economía en sustitución a la generada por la actividad cocalera. Hasta dicho año, los más elevados niveles de concentración se daban en el sector sur, mayormente en las localidades de Monzón que por sí sola albergaba el 65% del total existente en todo el Alto Huallaga, y en menores niveles las localidades de Castillo Grande, Tingo María, Supte, Maronas, Aucayacu, Huayhuante, Pendencia. Este sector, por muchos años fue el principal centro de producción de hoja y de tráfico ilícito de derivados de coca del Alto Huallaga.

A partir del 2012 por la intervención del CORAH, este panorama cambia; al final del 2013, la concentración y densidad de cultivos en el sector sur se redujo sustancialmente, en especial, en los ámbitos geográficos del Monzón y del eje Tingo María-Supte-Aucayacu. Situación contraria ocurrió en el sector norte (que incluye la localidad de Ongón), que a manera de un efecto globo interno, el área de coca gradualmente se incrementó en ambas



Cultivos de coca en Monzón antes de ser erradicados. Fuente: UNODC



Vista panorámica de áreas erradicadas en el Monzón. Fuente: UNODC

Comparación de imágenes satelitales que muestran la erradicación del cultivo de coca en Monzón



Porción de imagen SPOT 6 de 1.5m de resolución - año 2013. Fuente: UNODC. Nótese las áreas en tonos terracota por efecto de la erradicación.



Porción de imagen RapidEye de 5m de resolución - año 2012. Fuente: UNODC. Cultivo de coca en la imagen se muestra en tonos crema y verde claro.

márgenes del río Mishollo, en Puerto Pizana y Pólvara y en menor escala, en espacios colindantes con Tocache, Bambamarca y Uchiza. Se considera que este fenómeno se estaría dando por la ausencia del CORAH, cuya presencia en este sector, ejerció un efecto disuasivo ante los intentos de una población marginal no beneficiaria de los programas de desarrollo alternativo, para reflotar la actividad cocalera. Otro factor que habría influenciado en el aumento de cultivos de coca tiene que ver con la caída de los precios del aceite de palma y el cacao. En el año 2012, las cotizaciones de estos productos cayeron en niveles de 40% y 32% respectivamente. Indudablemente esta situación se trasladó y repercutió en la economía de la población beneficiaria.

A pesar del crecimiento del área ocupada con coca, en el sector norte y centro del Alto Huallaga en el 2013, pesa mucho más la reducción del cultivo en el sector sur (Monzón). De mantenerse esta situación, el Alto Huallaga habría dejado de ser el escenario más importante de producción cocalera ligada al narcotráfico y/o subversión. La sostenibilidad de esta situación requiere a corto plazo, una coherente participación de los diferentes estamentos del Estado, no solo en aspectos de control, sino de apoyo social y desarrollo económico, de lo contrario se corre el riesgo que la resiembra, al momento en etapas incipientes

se den en mayor proporción. A diferencia de otras zonas de producción cocalera, el Alto Huallaga tiene la ventaja de disponer de un modelo de desarrollo debidamente validado lo cual garantiza su réplica a otros sectores de similares características ambientales, como es el caso de Bolsón-Cuchara, La Merced de Locro, Castillo Grande, Aucayacu, Tulumayo, entre otros.

Dentro de este universo, el Monzón presenta un escenario edáfico y fisiográfico diferente, básicamente porque los suelos que predominan en él, incluyendo los que estuvieron ocupados por coca en un 95% de su extensión son superficiales y de pendiente empinada a extremadamente empinada, siendo calificados por esta característica como de protección (Inventario de Suelos del Perú - ONERN agosto de 1969), es decir con una restringida aptitud para la implementación de actividades agropecuarias nuevas y/o tradicionales. Esta limitación necesariamente exige que previamente a la implementación de cualquier programa de desarrollo se ejecute un estudio detallado que defina dentro de todo este ambiente cuales son los espacios que concretamente presentan las condiciones más ventajosas para desarrollar actividades agropecuarias y/o forestales de producción.



Áreas erradicadas en el Monzón. Fuente: UNODC



Personal del CORAH erradicando en el Alto Huallaga. Fuente: CORAH

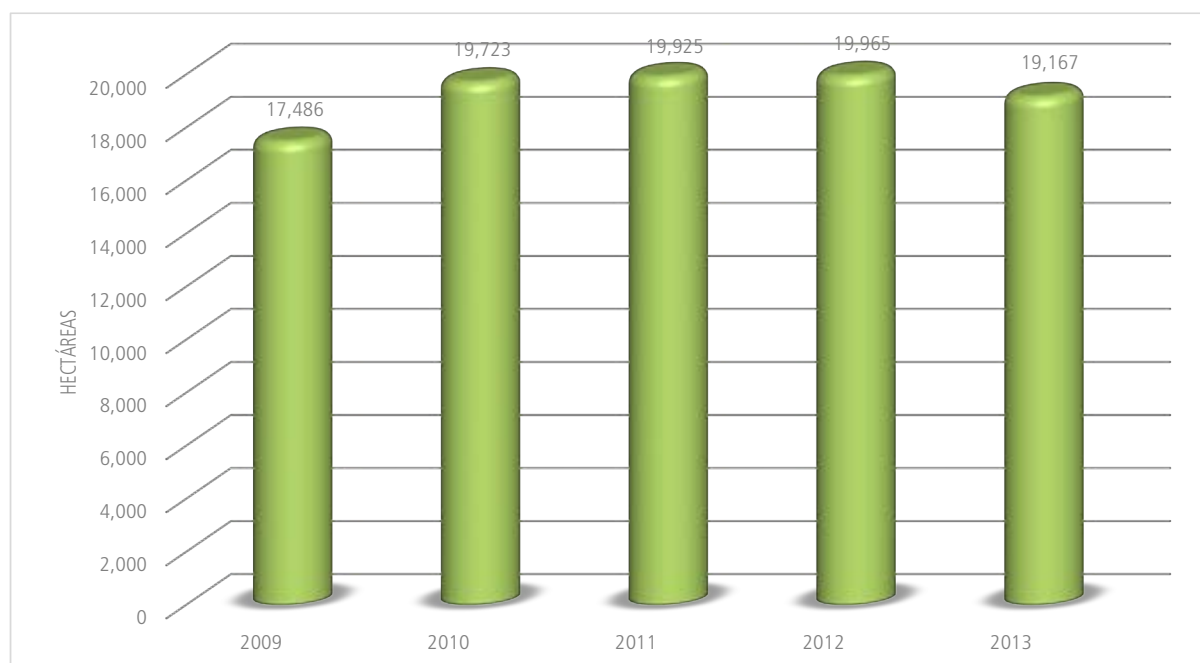
2.1.2.2 Extensión ocupada por cultivos de coca en el VRAEM (Regiones Ayacucho, Cusco, Junín)

Cuadro 4. Extensión del cultivo de coca en el VRAEM, 2009 - 2013 (ha).

Zona	Área interpretada con cultivos de coca en imágenes					Variación %
	2009	2010	2011	2012	2013	
VRAEM	17,486	19,723	19,925	19,965	19,167	- 4.0 %

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

Figura 7. Distribución del cultivo de coca en el VRAEM, 2009 - 2013 (ha)



Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

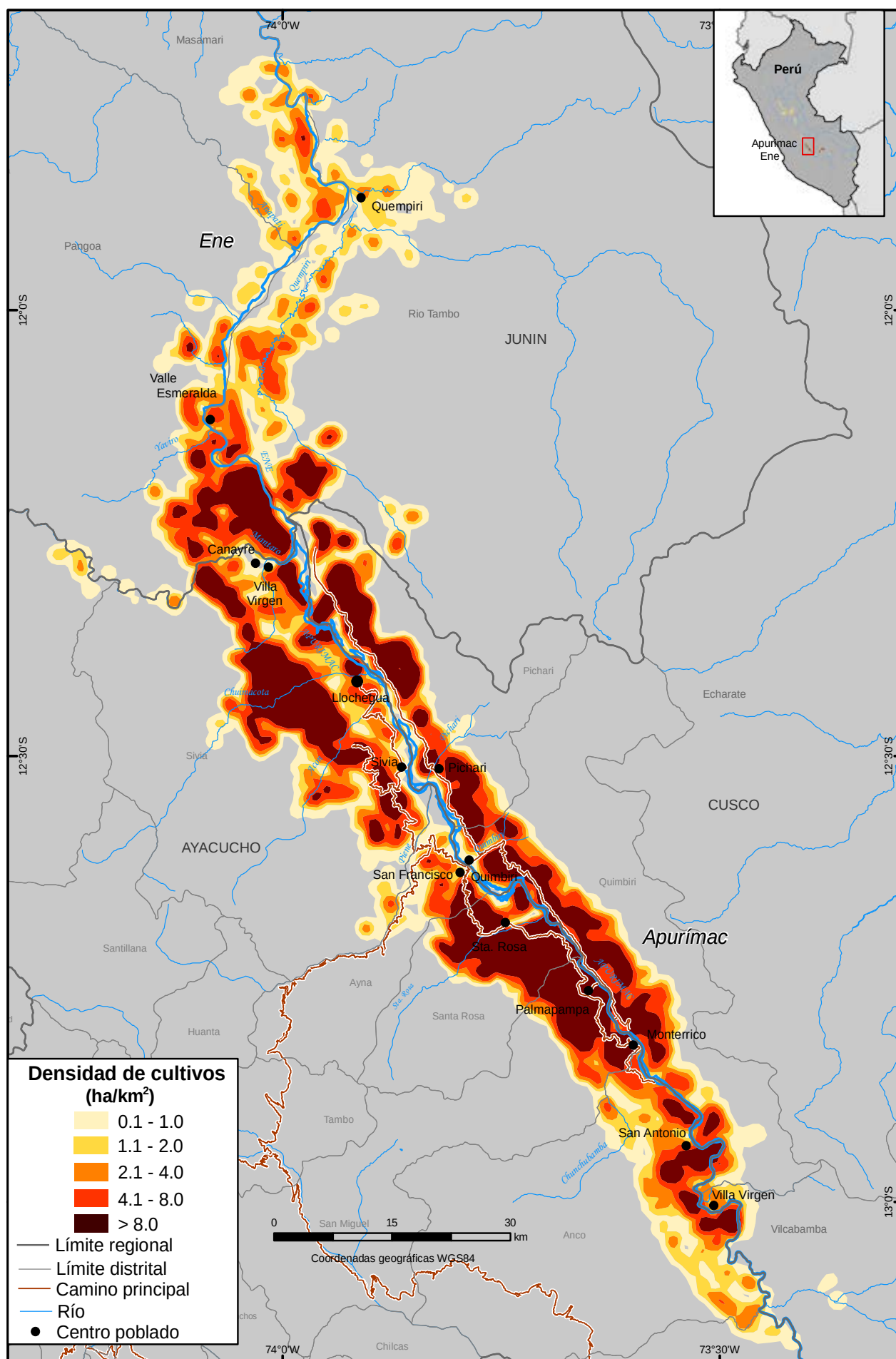
Los resultados señalan para el año 2013 una extensión de 19,167ha de cultivos de coca en producción y representa el 38.5% del total nacional. Si se compara esta cifra con la existente el año pasado (19,965ha), se notará una reducción del área en producción equivalente a 4.0%, sin embargo, es necesario señalar que este decremento no se ha dado por efecto de la erradicación o por el abandono voluntario; más bien, es consecuencia del empleo de imágenes de alta resolución obteniendo mayor precisión en la identificación y delimitación poligonal de los espacios que ocupan. Es importante señalar que la planimetría de cultivos de coca 2013, tiene un mayor nivel de aproximación.

Como se observa en el Cuadro 4, el VRAEM desde el año 2010, y hasta la fecha, mantiene una relativa estabilidad debido a que los cultivos de coca ya habrían ocupado gran parte de los espacios disponibles. Ante esta situación el productor cocalero ha preferido apostar por un mejoramiento tecnológico del cultivo que incluye una elevada densidad de plantas por hectárea, llegando en algunos casos a 200,000, acompañado de un intenso uso de agroquímicos que posibilitan rendimientos unitarios

superiores a 3.5TM/ha. Como resultado la producción total de hoja del VRAEM es de 69,529TM y representa en la actualidad 57.3% del volumen total obtenido en este periodo. Los mayores niveles de concentración del cultivo de coca continúan siendo Palmapampa, Santa Rosa, Pichari, Llochegua, Canayre y Boca Mantaro. El tamaño promedio de las parcelas clasificadas a nivel de todo el valle es del orden de 1ha, sin embargo se han encontrado parcelas de hasta 25.4ha en dichos sectores.

La hoja producida en este valle en su totalidad se articula al narcotráfico, haciendo de esta zona la de mayor producción de derivados de coca a nivel nacional y de la región andina. Dicha producción de derivados, tiene tal magnitud que le permite acceder a los diferentes mercados, es así que en base a información recolectada en campo se confirma que existe un gran flujo de derivados de coca hacia los diferentes puntos de salida externa ubicados en zona fronteriza. Una de ellas es la ruta hacia el norte con destino a la frontera con Ecuador, otra la que ha incrementado en los últimos años hacia el sureste con destino a la frontera con el Estado Plurinacional de Bolivia e igualmente hacia los centros

Mapa 5. Densidad de Cultivos de Coca en el VRAEM, 2013



Fuente: Sistema nacional de monitoreo apoyado por UNODC - Gobierno de Perú
Los límites y los nombres utilizados en este mapa no implican la aceptación oficial por parte de las Naciones Unidas



Coca en producción en el VRAEM. Fuente: UNODC



Cultivo de coca cosechada y en producción en el VRAEM. Fuente: UNODC

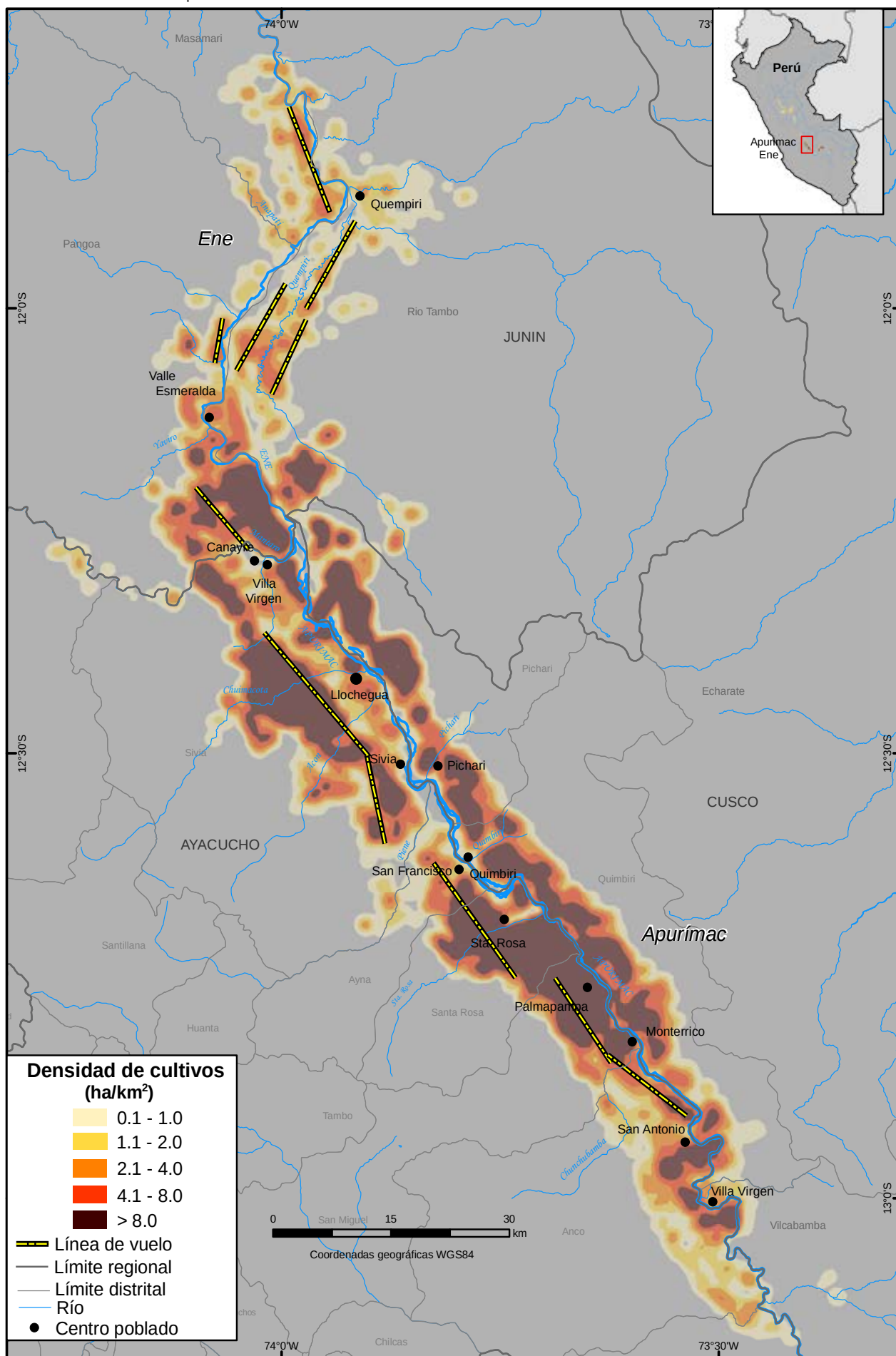
poblados de la costa peruana teniendo como principal destino final el mercado europeo.

En el 2013, aún no se han efectuado acciones de erradicación en este valle, lo que sí se ha dado repetidamente, son operativos de interdicción al narcotráfico, siendo común la destrucción de pozas de maceración, laboratorios de transformación y decomisos de derivados de coca (base de cocaína y clorhidrato de cocaína).

Finalmente, cabe mencionar que el 23 de junio del 2013 el Gobierno mediante el Decreto Supremo N° 077-2013-

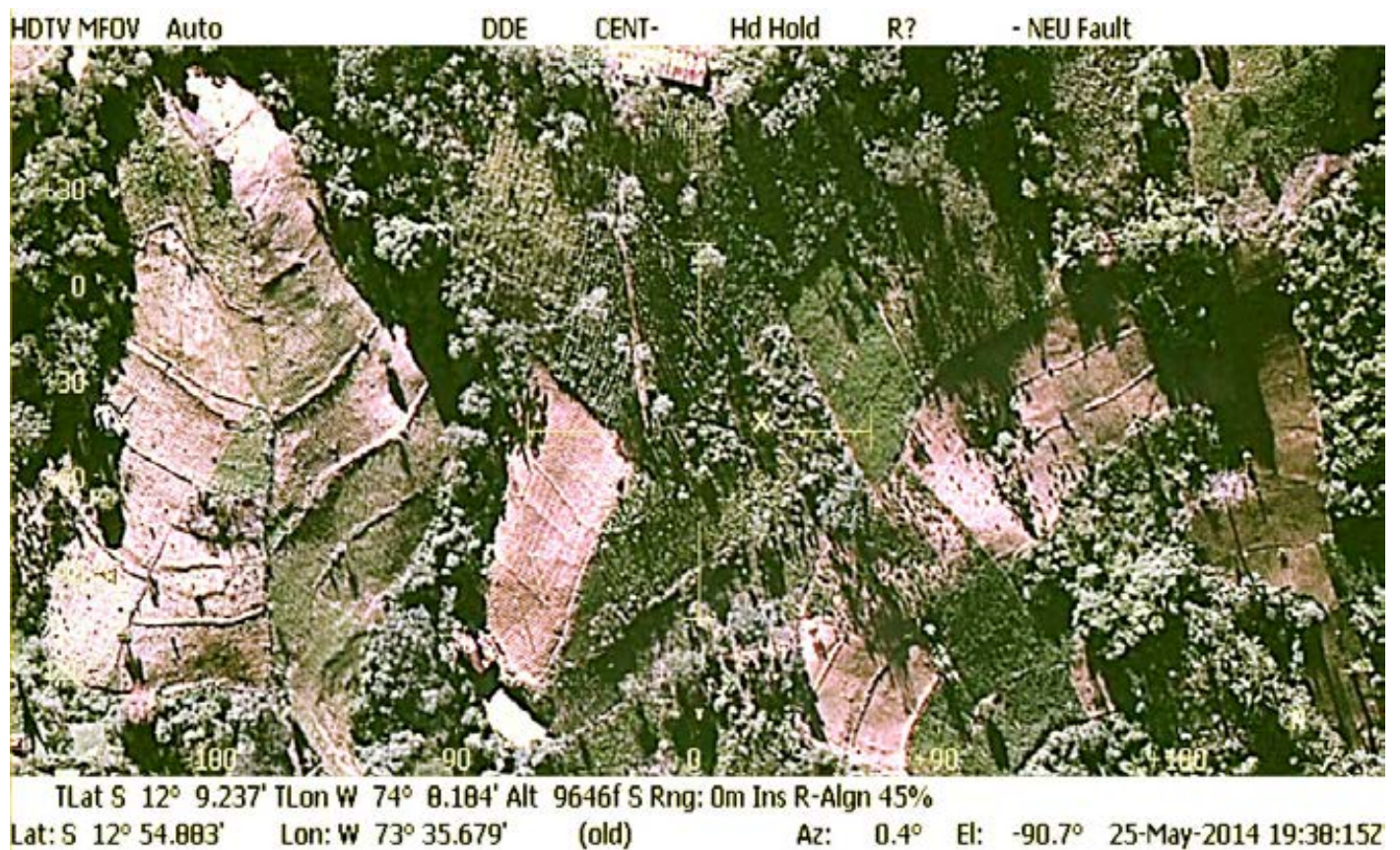
PCM aprueba la intervención en el VRAEM a través de un "Programa de Intervención Multisectorial del Gobierno Central en los Valles de los Ríos Apurímac, Ene y Mantaro (VRAEM) 2013 - 2016", que tiene como objetivo general lograr un entorno de seguridad, legalidad y paz social que mejore la calidad de vida y la inclusión social de los habitantes del VRAEM a partir, de mejorar la rentabilidad de las actividades productivas lícitas de la zona, se espera que esto facilite la implementación y dimensionamiento de programas de desarrollo donde haya una mayor participación de la población involucrada en el cultivo de coca.

Mapa 6. Líneas de Vuelo de Verificación en el VRAEM, 2013



Fuente: Sistema nacional de monitoreo apoyado por UNODC - Gobierno de Perú
 Los límites y los nombres utilizados en este mapa no implican la aceptación oficial por parte de las Naciones Unidas

Sobrevuelo de verificación FAP en la zona del VRAEM



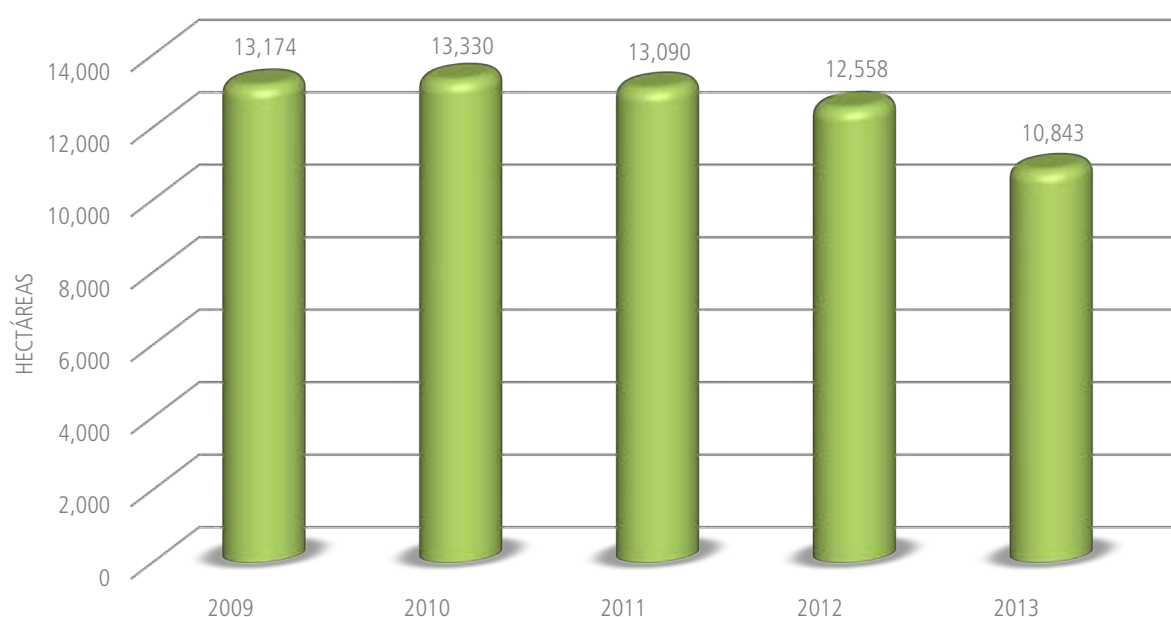
2.1.2.3. Extensión ocupada por cultivos de coca en La Convención y Lares (Región Cusco)

Cuadro 5. Extensión del cultivo de coca en La Convención y Lares, 2009 - 2013 (ha).

Zona	Área interpretada con cultivos de coca en imágenes					Variación %
	2009	2010	2011	2012	2013	
La Convención y Lares	13,174	13,330	13,090	12,558	10,843	-13.7 %

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

Figura 8. Distribución del cultivo de coca en La Convención y Lares, 2009 - 2013 (ha)



Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

Los resultados señalan que en el año 2013, la extensión ocupada por cultivos de coca en producción alcanzaron las 10,843ha, que representa el 21.8% del total existente a nivel nacional (49,800ha). Esta cifra comparada con la registrada en el 2012 (12,558ha), muestra una reducción del área equivalente al 13.7%. A pesar de la disminución continúa siendo la segunda zona en dimensión, después del VRAEM. En esta zona el tamaño de las parcelas varía entre 0.1ha y 65.54ha siendo el promedio de 1.01ha.

Como se observa en el Cuadro 5 y la Figura 8, hasta el año 2012 la extensión ocupada por coca en La Convención y Lares, ha mostrado una relativa estabilidad, con variaciones anuales mínimas y totales que en ningún caso fueron inferiores a las 12,500ha. Recién en el 2013, se da esta situación singular en que el área de producción anual se reduce por el abandono voluntario del cultivo. Como se ha señalado al inicio, la reducción registrada está muy ligada a las ofertas de trabajo de las diferentes obras que vienen

ejecutando directa e indirectamente el Gobierno Regional, los Gobiernos Locales, así como las numerosas empresas que operan en la zona y están vinculadas a la explotación del gas de Camisea. El jornal agrícola que se paga localmente bordea los 15 nuevos soles/día, en cambio lo ofertado varía de 40 a 50 nuevos soles/día. Como era previsible esto ha generado que un porcentaje importante de productores agrarios en el que se incluye cocaleros, se incorporen a este reclutamiento laboral y descuiden el manejo y mantenimiento del cultivo de coca. La primera muestra de este abandono se dio en el año 2011, con parcelas de coca invadidas por maleza y menores volúmenes de recolección de hoja. Al año 2013, dicho abandono ha aumentado significativamente con una mínima producción de hoja. Esto inicialmente fue percibido en la cuenca del río Yanatile y actualmente se ha extendido en muchos sectores del Vilcanota.

La Convención y Lares es considerada como zona productora de hoja de coca cuyo mayor volumen se dirige al consumo



Cultivos de coca en La Convención. Fuente: DEVIDA



Zona empurmada producto del abandono del cultivo de coca. Fuente: DEVIDA

tradicional del masticado o “chacchado” y en cantidades menores al uso industrial y farmacéutico. El cultivo de coca se incluye entre otros cultivos manejados por pequeños productores de esta zona y tiene un carácter de caja chica para el financiamiento de otras actividades o necesidades de carácter básico. En el padrón de ENACO del año 1978 figura la existencia de 12,695 productores de hoja con una posesión conjunta de 10,670ha. Del total de compras que efectúa ENACO a nivel nacional el 90% es acopiado en esta zona. El promedio anual de compra es aproximadamente 2,609TM, sin embargo, la producción total de la zona es mucho mayor que el volumen señalado. Es decir, un gran volumen elude el control de ENACO y se dirige y comercializa en los mercados de consumo.

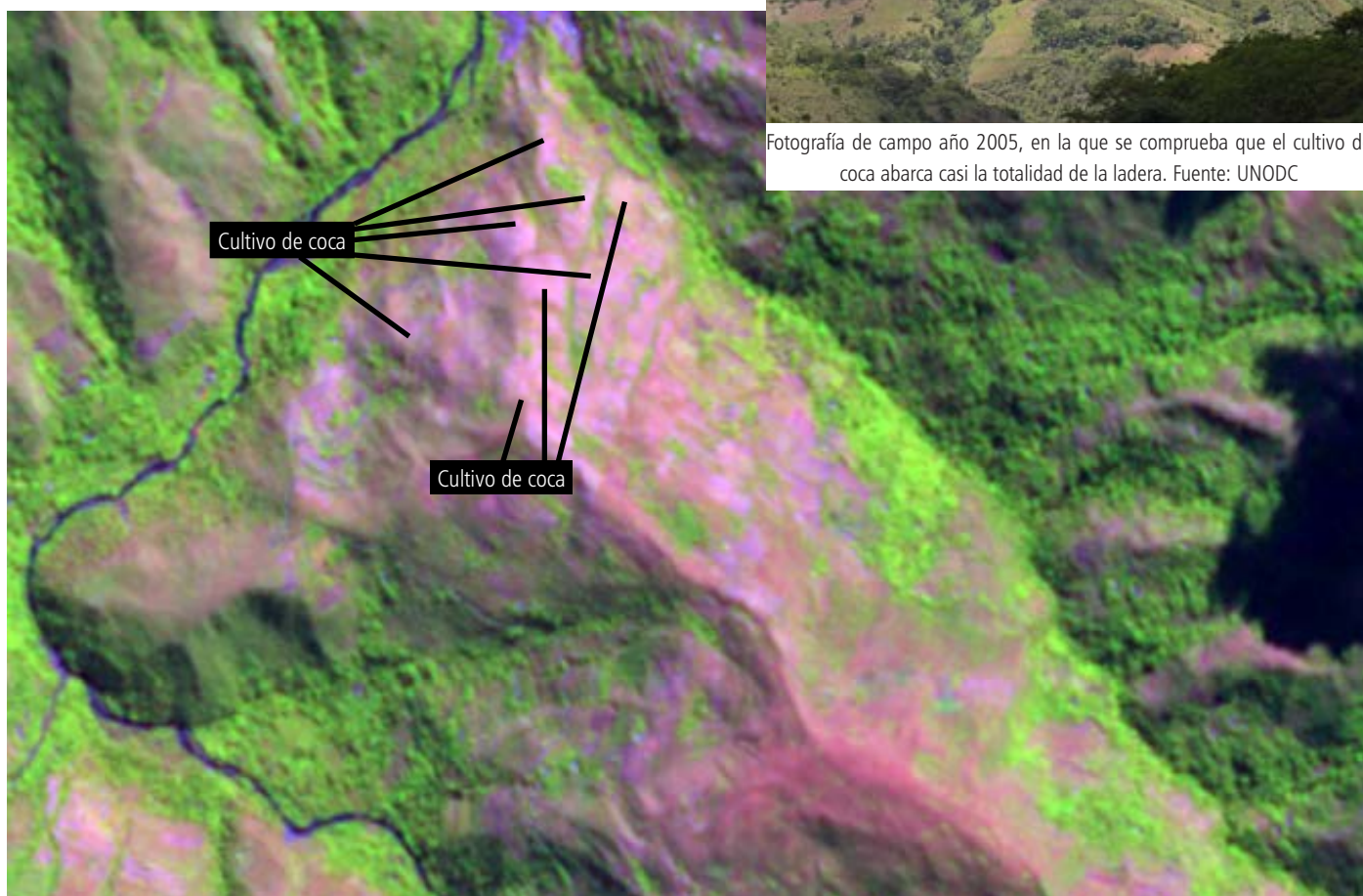
No se tiene evidencias que vinculen la producción de hoja de coca de esta zona con el narcotráfico y mucho menos de la existencia de comercio ilícito de insumos químicos que hagan pensar lo contrario. Los derivados de coca incautados tienen procedencia del VRAEM e ingresan, a través de la carretera que parte de Kimbiri y pasa por Kepashiato, Kiteni, Echarate, Quillabamba y se dirige al Cusco, o también por la ruta que va por kiteni, Quellouno, Quebrada Honda, Calca e igualmente se dirige al Cusco como punto intermedio antes de dirigirse a Puno o Madre de Dios. El tráfico de derivados por esta vía se ha intensificado en los últimos años teniendo al Estado Plurinacional de Bolivia como destino final.

Comparación de imágenes satelitales que muestran el abandono del cultivo de coca en Yanatile



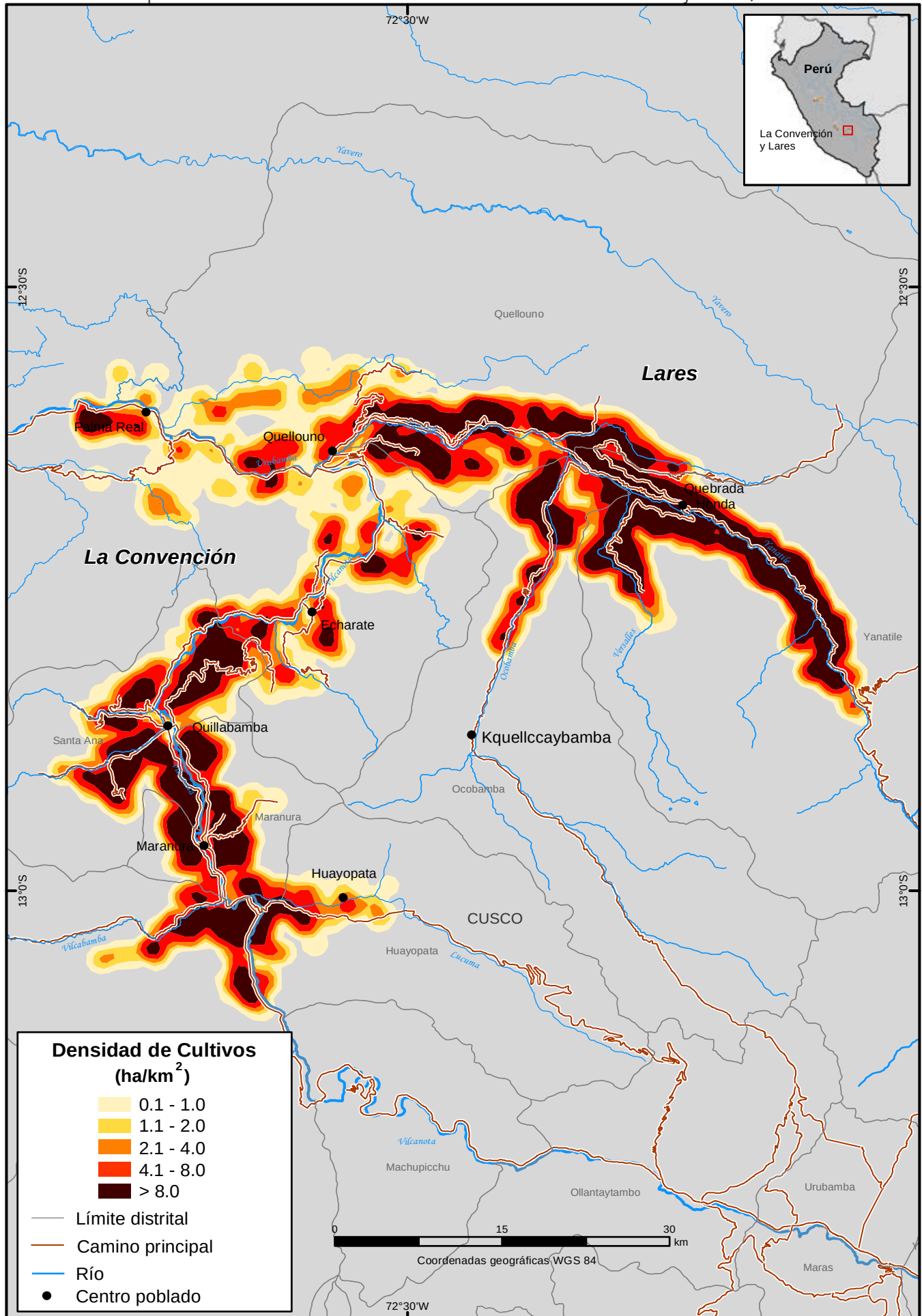
Porción de imagen SPOT 6 de 1.5m de resolución - año 2013. Fuente: UNODC

Fotografía de campo año 2005, en la que se comprueba que el cultivo de coca abarca casi la totalidad de la ladera. Fuente: UNODC



Porción de imagen SPOT 5 de 10m de resolución - año 2005. Fuente: UNODC

Mapa 7. Densidad de Cultivos de Coca en La Convención y Lares, 2013



Fuente: Sistema nacional de monitoreo apoyado por UNODC - Gobierno de Perú

Los límites políticos y los nombres utilizados en este mapa no implican la aceptación oficial por parte de las Naciones Unidas

2.1.2.4 Extensión ocupada por cultivos de coca en Palcazú-Pichis-Pachitea (Regiones Huánuco y Pasco)

Cuadro 6. Extensión del cultivo de coca en Palcazú-Pichis-Pachitea, 2009 - 2013 (ha).

Zona	Área interpretada con cultivos de coca en imágenes				Área neta al 31 de dic.	Variación %
	2009	2010	2011	2012	2013	
Palcazú-Pichis-Pachitea	2,091	3,323	3,734	4,695	863	-81.6 %

Extensión de cultivos de coca interpretada en imágenes satelitales, a la que se ha descontado áreas erradicadas por el CORAH al 31 de diciembre 2013.

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

Figura 9. Distribución del cultivo de coca en Palcazú-Pichis-Pachitea, 2009 - 2013 (ha)



Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

En esta zona, al 31 de diciembre del 2013, existen 863ha de cultivos de coca en producción. Esta extensión representa el 1.7% del total existente a nivel nacional. Comparada con la extensión registrada en el 2012 (4,695ha), indica una reducción del área en producción equivalente al 81.6%, consecuencia de las acciones de erradicación ejecutadas por el CORAH durante el año 2013, las mismas que alcanzaron las 10,135ha. En esta zona el tamaño de las parcelas varía entre 0.3ha y 4.91ha siendo el promedio de 0.57ha.

Estas operaciones han dejado como saldo un escenario donde subsisten pequeñas y aisladas parcelas de coca en un medio donde predominan espacios invadidos de malezas o simplemente suelos desnudos, a diferencia del panorama existente antes del año 2012, en el que se conjugaban cultivos de coca en producción plena, abundantes almacigos y una intensa apertura de bosques para la instalación de nuevos cultivos.

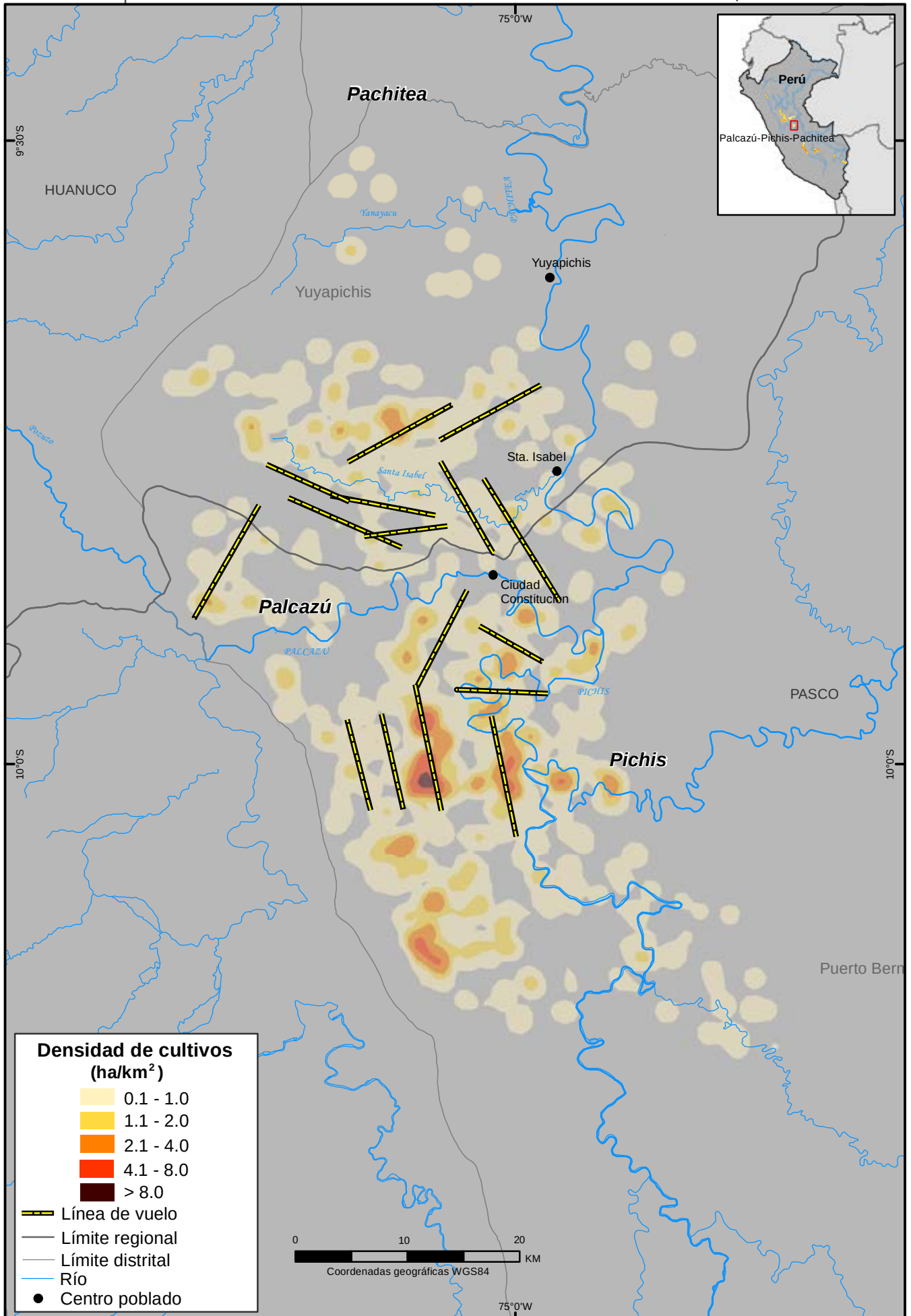
Como se observa en el Cuadro 6, el área de producción pasó

de 2,091ha a 4,695ha, entre los años 2009 - 2012, es decir se incrementó en 2.2 veces. Esto como consecuencia del permanente ingreso de una población cocalera procedente de zonas intervenidas por la erradicación, como han sido el Alto Huallaga y Aguaytía, estableciéndose en esta zona para dar continuidad a esta actividad. Antes de 1995, se llegó a sembrar alrededor de 12,000ha. Posteriormente con la caída de los precios y la baja demanda de derivados de coca, se abandonó la mayor extensión dedicada al cultivo.

La reactivación de la actividad cocalera se inició en el 2006 y no dejó de crecer hasta el año 2012.

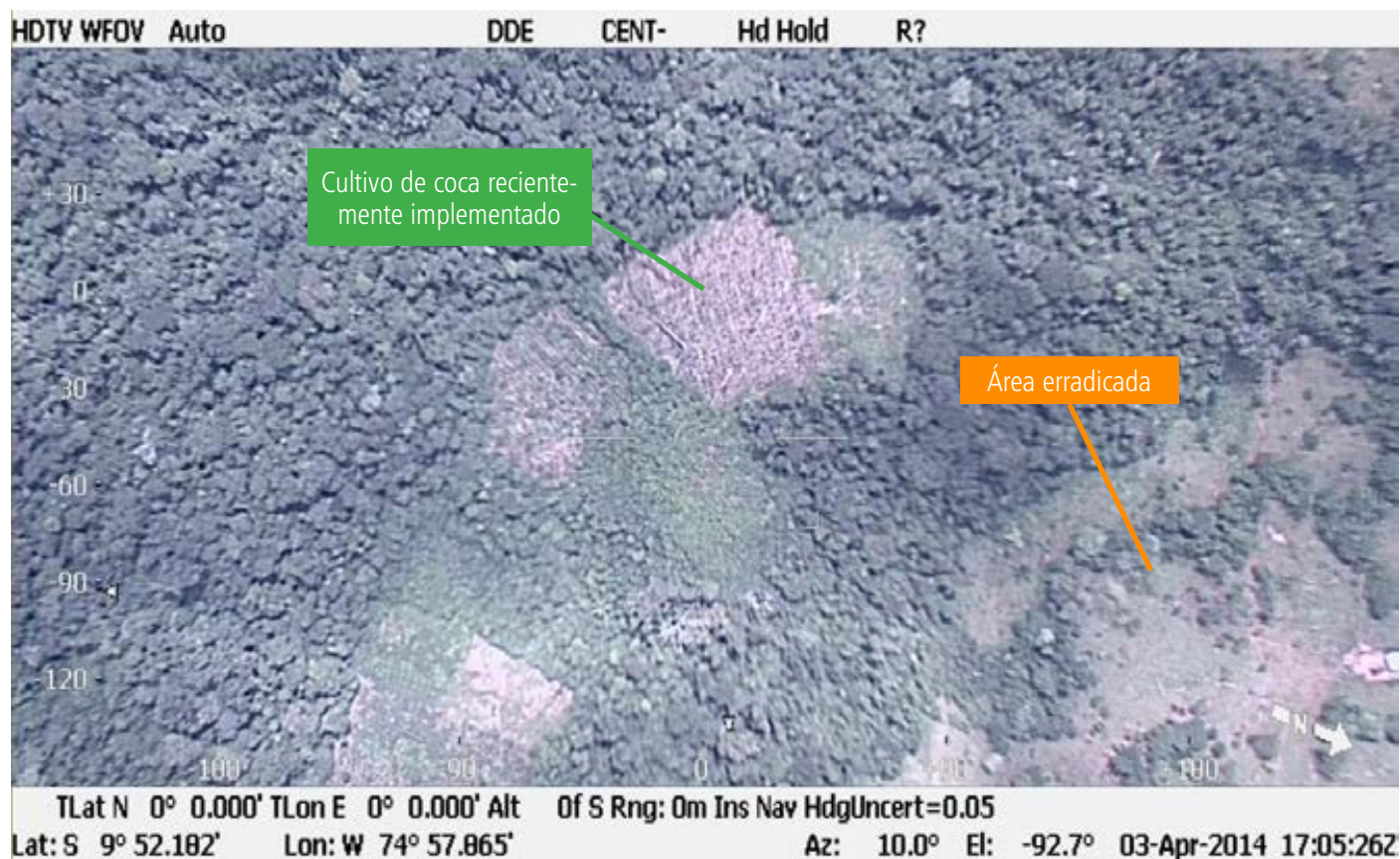
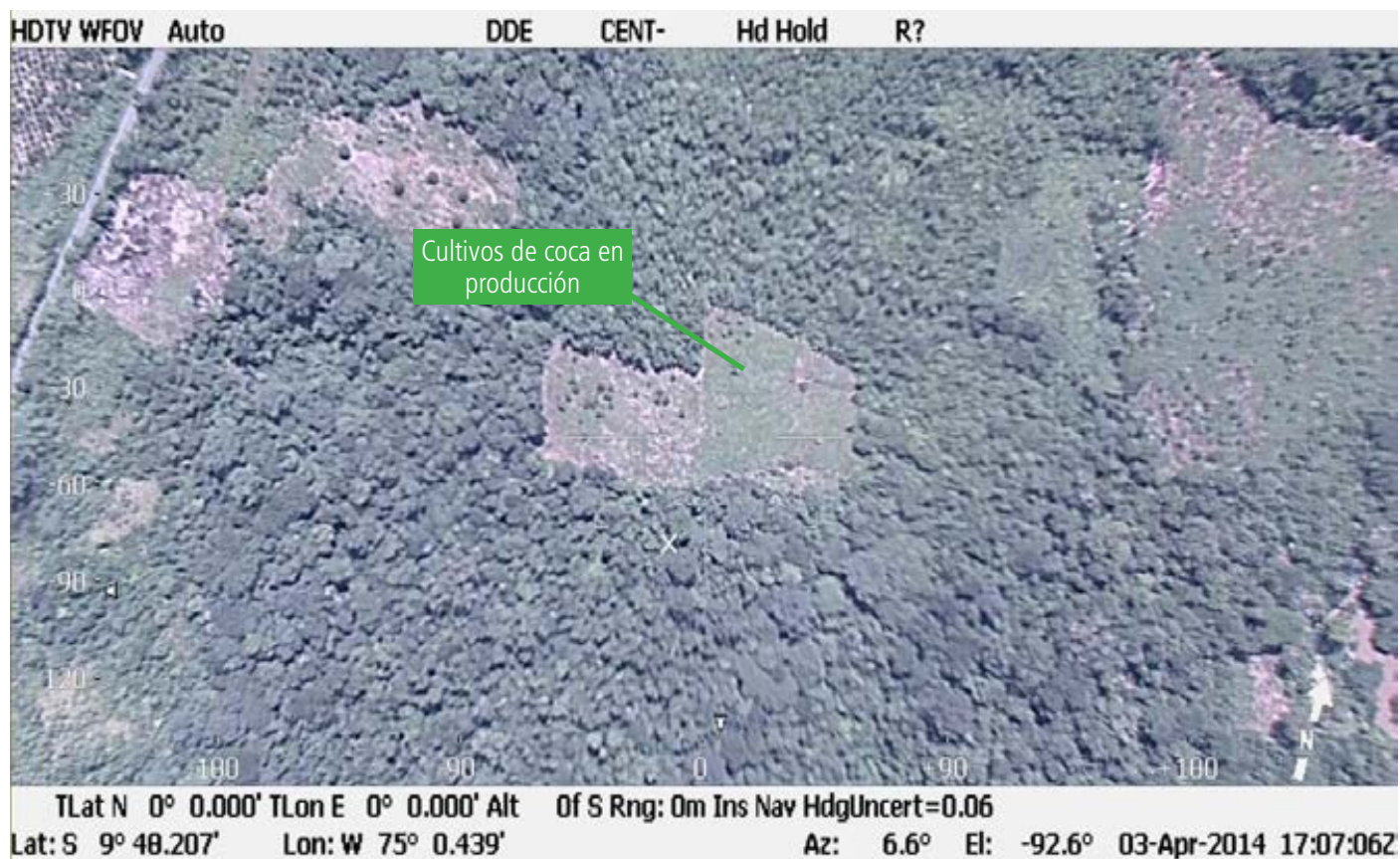
La importancia actual del Palcazú-Pichis-Pachitea, luego de la erradicación, está dada por la disponibilidad de espacios para la rápida implementación de pistas clandestinas que usa el narcotráfico y por su ubicación estratégica para acopiar derivados producidos por otras zonas cocaleras, como el Alto Huallaga y Aguaytía, que ha hecho de esta zona, el punto neurálgico de la salida aérea de droga.

Mapa 8. Líneas de Vuelo de Verificación en Palcazú-Pichis-Pachitea, 2013

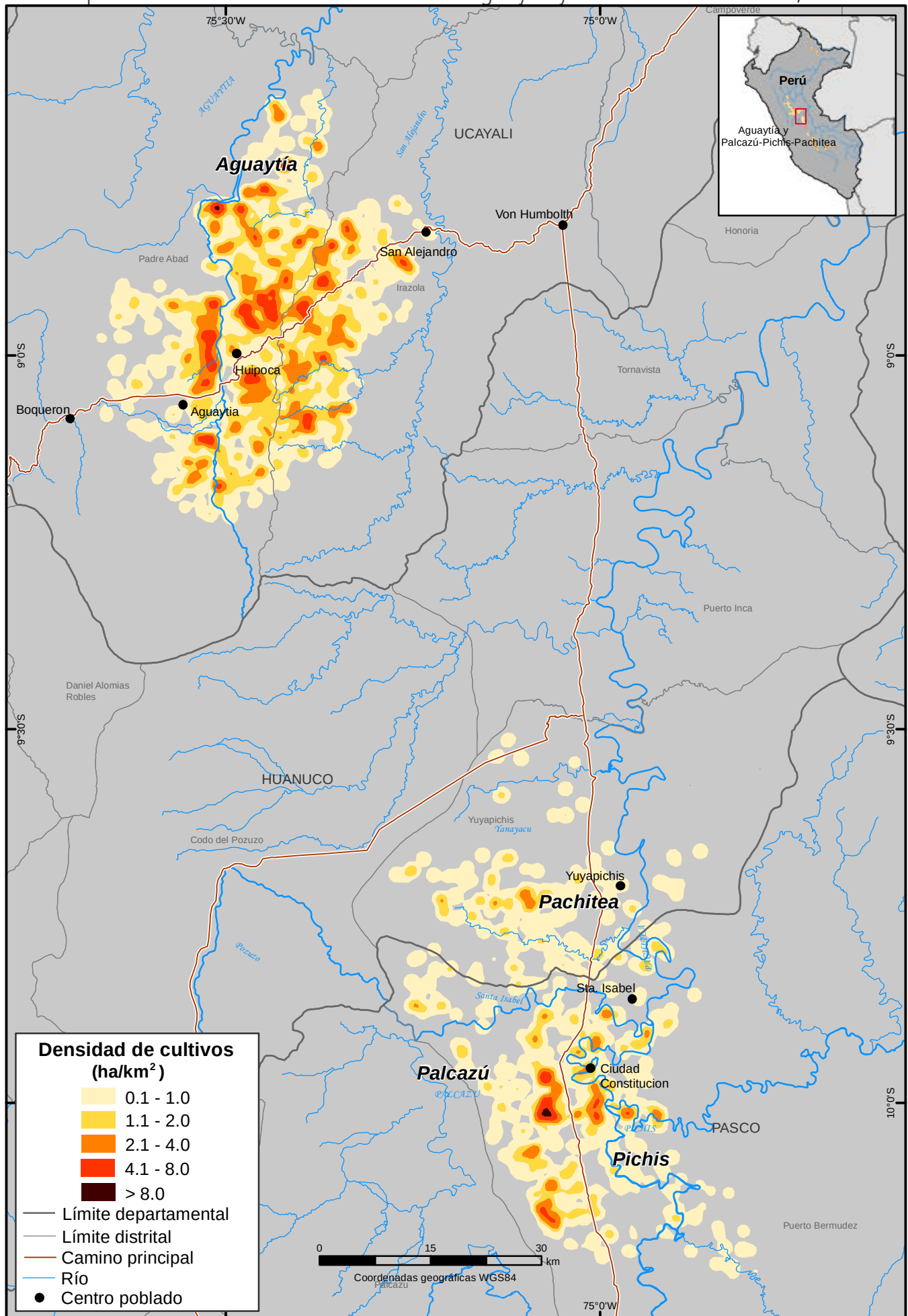


Fuente: Sistema nacional de monitoreo apoyado por UNODC - Gobierno de Perú
 Los límites políticos y los nombres utilizados en este mapa no implican la aceptación oficial por parte de las Naciones Unidas

Sobrevuelo de verificación FAP en la zona de Palcazú-Pichis-Pachitea



Mapa 9. Densidad de Cultivos de Coca en Aguaytía y Palcazú-Pichis-Pachitea, 2013



Fuente: Sistema nacional de monitoreo apoyado por UNODC - Gobierno de Perú
Los límites políticos y los nombres utilizados en este mapa no implican la aceptación oficial por parte de las Naciones Unidas

2.1.2.5 Extensión ocupada por cultivos de coca en Aguaytía (Región Ucayali)

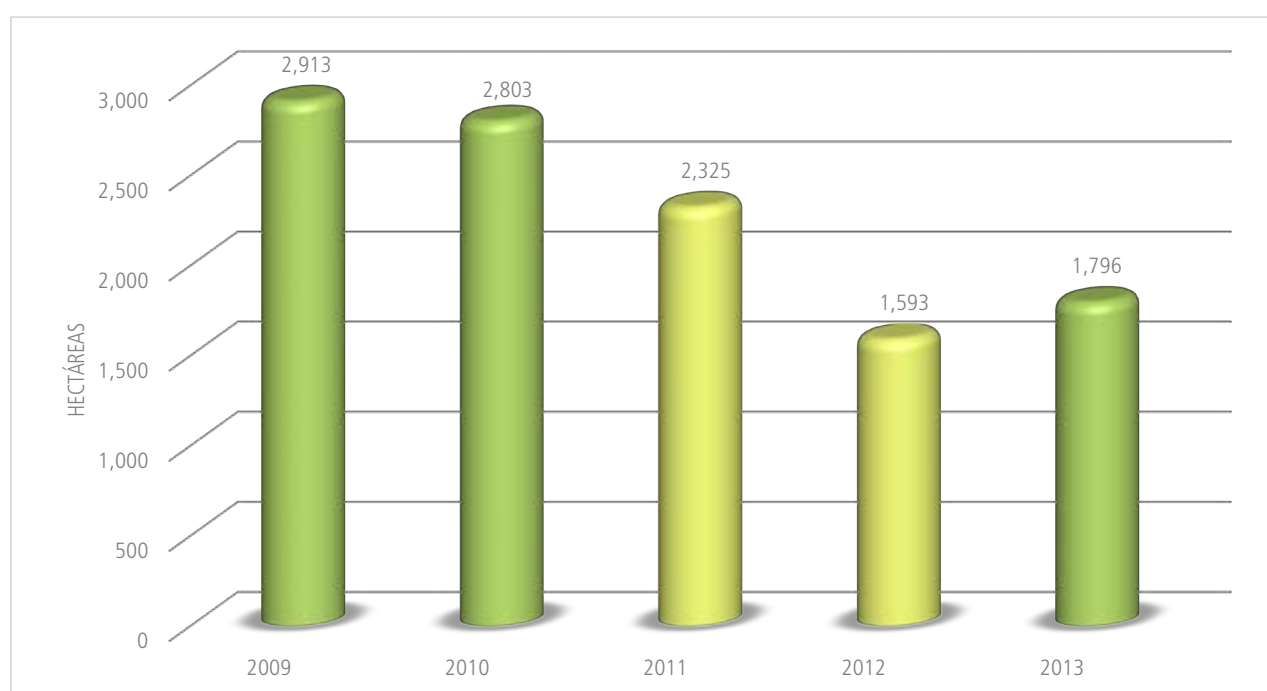
Cuadro 7. Extensión del cultivo de coca en Aguaytía, 2009 - 2013 (ha).

Zona	Área interpretada con cultivos de coca en imágenes		Área neta al 31 de diciembre		Área interp. con cult. de coca en imágenes	Variación %
	2009	2010	2011	2012	2013	
Aguaytía	2,913	2,803	2,325	1,593	1,796	12.7 %

Extensión de cultivos de coca interpretada en imágenes satelitales, a la que se ha descontado áreas erradicadas por el CORAH al 31 de diciembre 2013.

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

Figura 10. Distribución del cultivo de coca en Aguaytía, 2009 - 2013 (ha)



Extensión de cultivos de coca interpretada en imágenes satelitales, a la que se ha descontado áreas erradicadas por el CORAH al 31 de diciembre 2013.

Área interpretada con cultivos de coca en imágenes

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

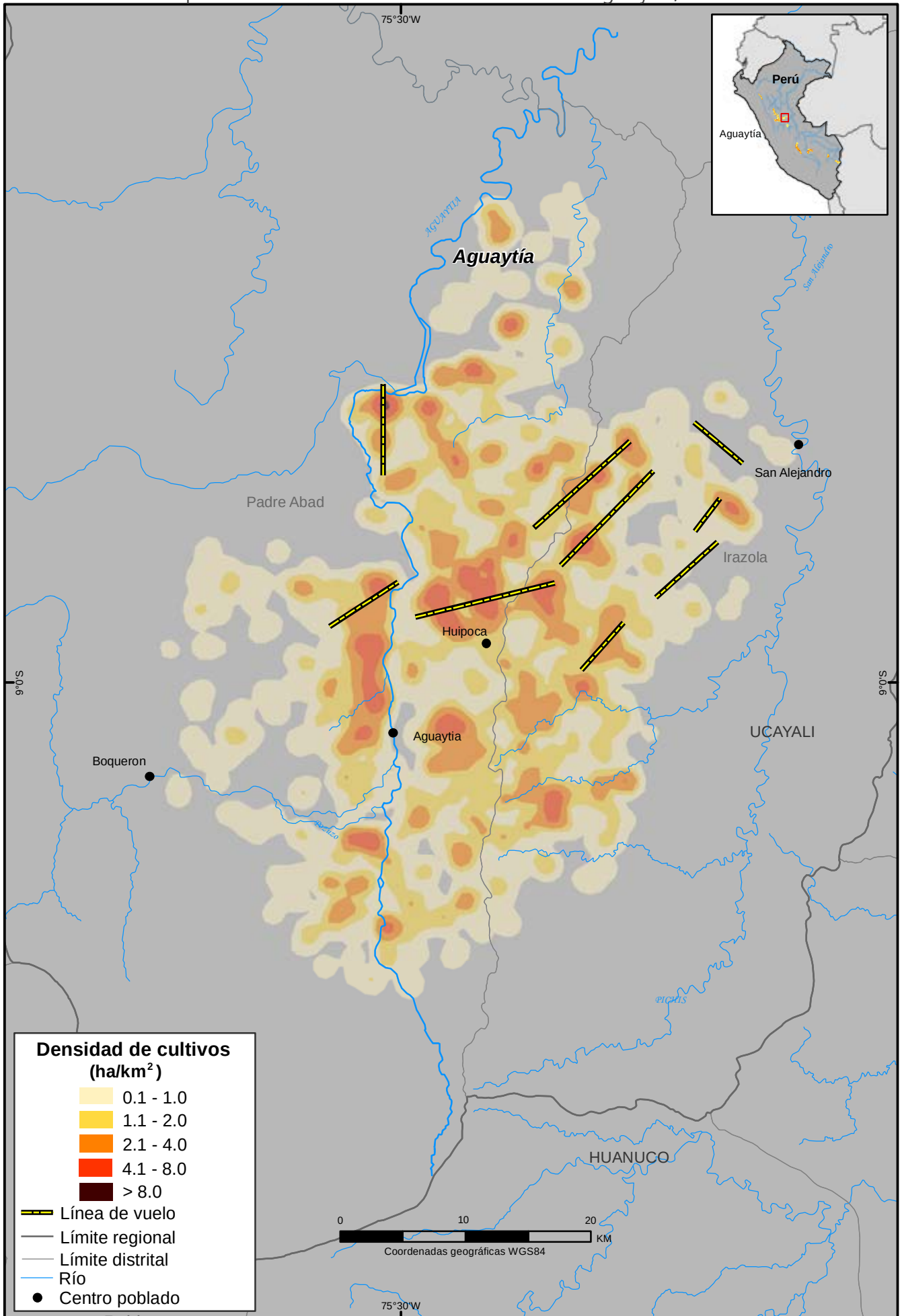
La extensión ocupada por cultivos de coca en el año 2013 alcanzó 1,796ha, representando el 3.6% del total existente en todo el territorio nacional. Comparativamente a la extensión registrada en el 2012 (1,593ha), los resultados indican un incremento del área de 12.7%. Este aumento ocurre después de cuatro años de erradicación continua, lo que ha propiciado que el espacio dedicado al cultivo, se reduzca gradualmente de 2,913ha (2009) a 1,593ha (2012) siendo la de mayor impacto la que se registró en el 2012 con una menor extensión equivalente al 31.5%. En esta zona el tamaño de las parcelas varía entre 0.1ha y 6.55ha siendo el promedio de 0.44ha.

El incremento registrado en el 2013 responde a: la erradicación efectuada en el Palcazú-Pichis-Pachitea que ha obligado la salida de un sector de la población hacia otras zonas en las que se incluye el Aguaytía y a la falta de implementación o reforzamiento de los programas de

desarrollo post erradicación existentes en el área. El riesgo es que las acciones de erradicación ejecutadas en el presente año en el Alto Huallaga propicien el aumento de este flujo poblacional y ello se traduzca en incrementos de la extensión en niveles mucho más importantes. Es necesario señalar que el Aguaytía al igual que el Palcazú-Pichis-Pachitea, disponen de los espacios geográficos propicios para la ampliación e implementación de nuevos cultivos de coca. Para el caso específico de Aguaytía, antes de 1995, se llegó a sembrar aproximadamente 12,000ha. En la actualidad los cultivos se manejan con densidades entre 70,000 - 80,000 plantas/ha y un uso semi-intensivo de agroquímicos.

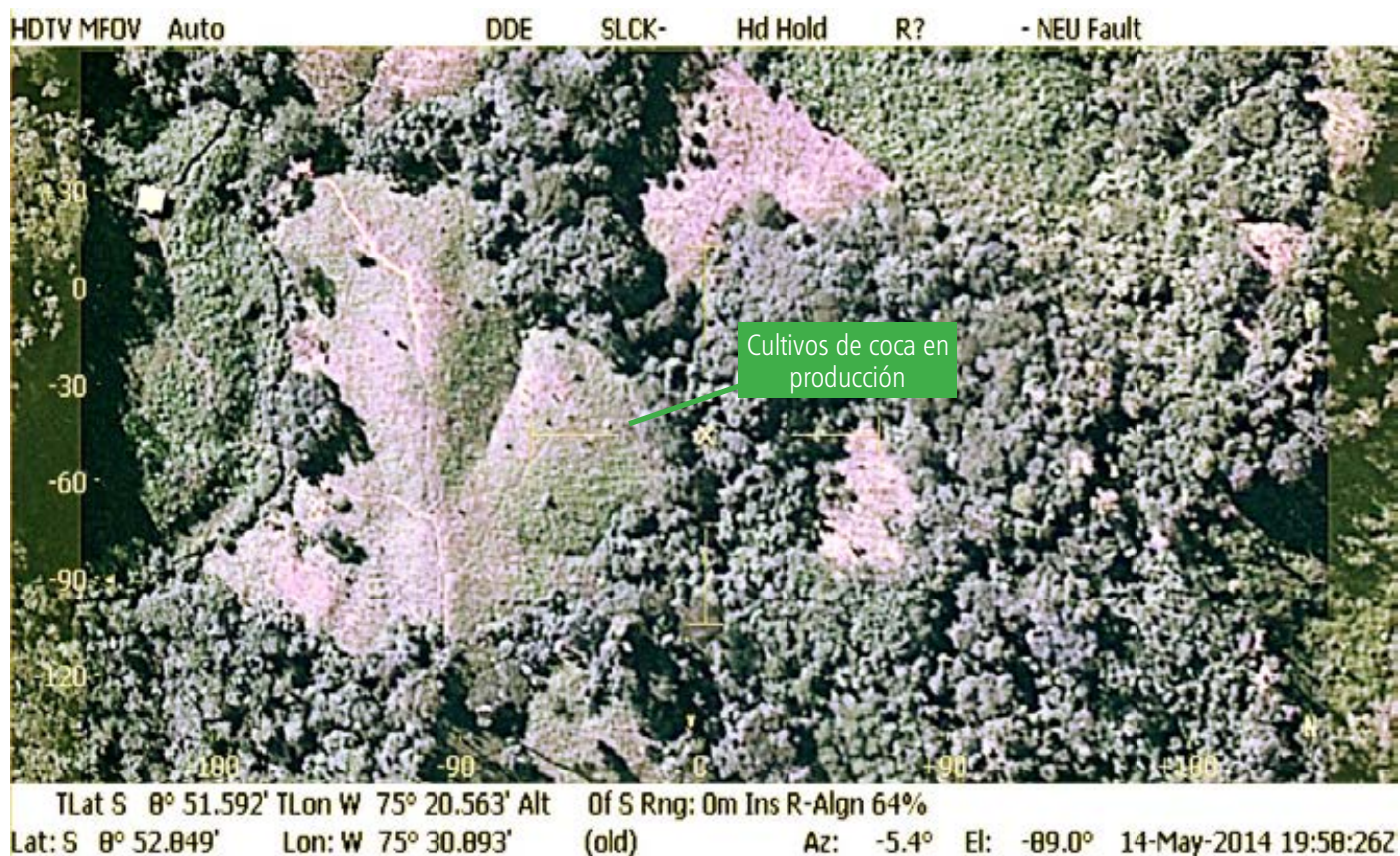
Actualmente, la mayor concentración de cultivos de coca se da en la margen izquierda del río Aguaytía, en el sector norte de la ciudad del mismo nombre, en ambientes que se caracterizan por su fisiografía plana a ligeramente ondulada.

Mapa 10. Líneas de Vuelo de Verificación en Aguaytía, 2013



Fuente: Sistema nacional de monitoreo apoyado por UNODC - Gobierno de Perú
 Los límites políticos y los nombres utilizados en este mapa no implican la aceptación oficial por parte de las Naciones Unidas

Sobrevuelo de verificación FAP en la zona de Aguaytía



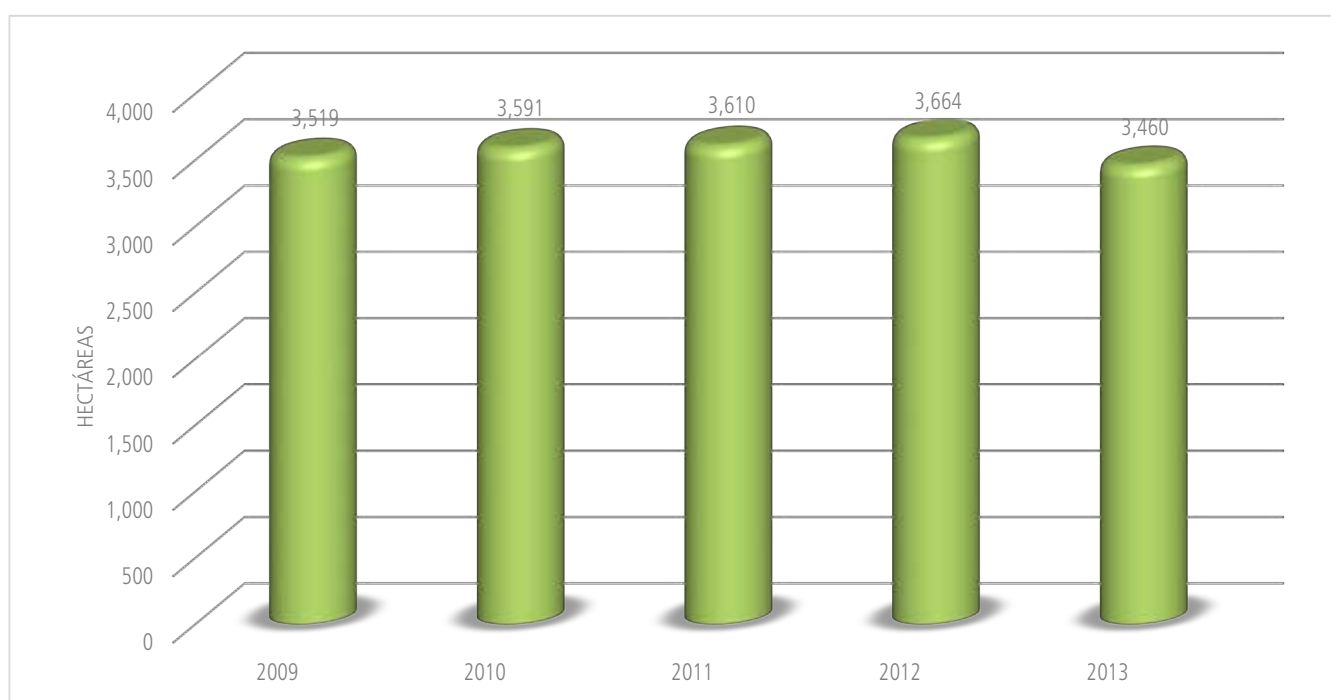
2.1.2.6 Extensión ocupada por cultivos de coca en Inambari - Tambopata (Región Puno)

Cuadro 8. Extensión del cultivo de coca en Inambari - Tambopata, 2009 - 2013 (ha).

Zona	Área interpretada con cultivos de coca en imágenes					Variación %
	2009	2010	2011	2012	2013	
Inambari - Tambopata	3,519	3,591	3,610	3,664	3,460	-5.6 %

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

Figura 11. Distribución del cultivo de coca en Inambari - Tambopata, 2009 - 2013 (ha)



Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

La extensión ocupada por coca para el año 2013, ha sido calculada en 3,460ha que representa el 6.9% del total existente en el contexto nacional. Comparado con lo registrado en el año 2012 (3,664ha), existe una disminución equivalente a 5.6%. Esta diferencia no es consecuencia de acciones de erradicación ni abandono de cultivos, sino al ajuste de la extensión por haber empleado productos satelitales de mayor resolución. En esta zona el tamaño de las parcelas varía entre 0.3ha y 8.59ha siendo el promedio de 0.47ha.

La detección satelital de cultivos de coca de esta zona presenta mayores niveles de confusión porque un gran porcentaje de ellos son conducidos a la sombra de otros cultivos de mayor estrato como frutales o son asociados con cultivos de características fenotípicas similares como la yuca. Esto en parte ha sido superado por el uso de mayor resolución espacial.

Inambari-Tambopata es otra de las zonas cocalera en las que se preveía registrar incrementos importantes, esencialmente por su cercanía a la frontera con El Estado Plurinacional de Bolivia y por el intenso flujo de pasta básica lavada hacia este país.

En el Cuadro 8, se puede observar que desde el año 2009 hasta el año 2012, la zona ha mostrado cambios anuales que han oscilado entre 0.5 a 2.0%, lo que denota contrariamente una gran estabilidad del espacio ocupado por coca. Esta situación responde a dos aspectos: El primero de ellos es que en la cuenca alta del Inambari donde se concentra aproximadamente el 50% del total existente en esta zona, el cultivo ya habría ocupado prácticamente todos los espacios con las condiciones óptimas, por lo tanto los cambios a darse serían a niveles mínimos; ante esta realidad, los productores cocaleros han optado más por el mejoramiento tecnológico del cultivo que por la ampliación de áreas. El segundo aspecto tiene que ver con la cuenca

alta del Tambopata en donde se concentra la otra mitad de cultivos de coca. En este sector la ampliación o expansión de los cultivos de coca está condicionada o restringida por conflictos existentes con productores cafetaleros mayormente agrupados en CECOVASA. Como se sabe, en este sector se produce café de alta calidad, en tal sentido existe una fuerte oposición en la población cafetalera ante una posible invasión de cultivos de coca. Los productores cocaleros asentados en estos sectores mayormente son procedentes de Ayacucho y Huánuco e ingresaron a este

sector para dedicarse a la producción de café.

En base a la información recolectada en campo, el tráfico de derivados de coca vía trocha hacia la frontera (río Azata), con El Estado Plurinacional de Bolivia se ha intensificado; del mismo modo existe un traslado tipo hormiga por vía terrestre que tiene como punto intermedio la ciudad de Juliaca para posteriormente dirigirse a Puno (Desagüadero, Tilali en Moho, o Cachipucara, Copacabana en las orillas del Lago Titicaca), o Madre de Dios.

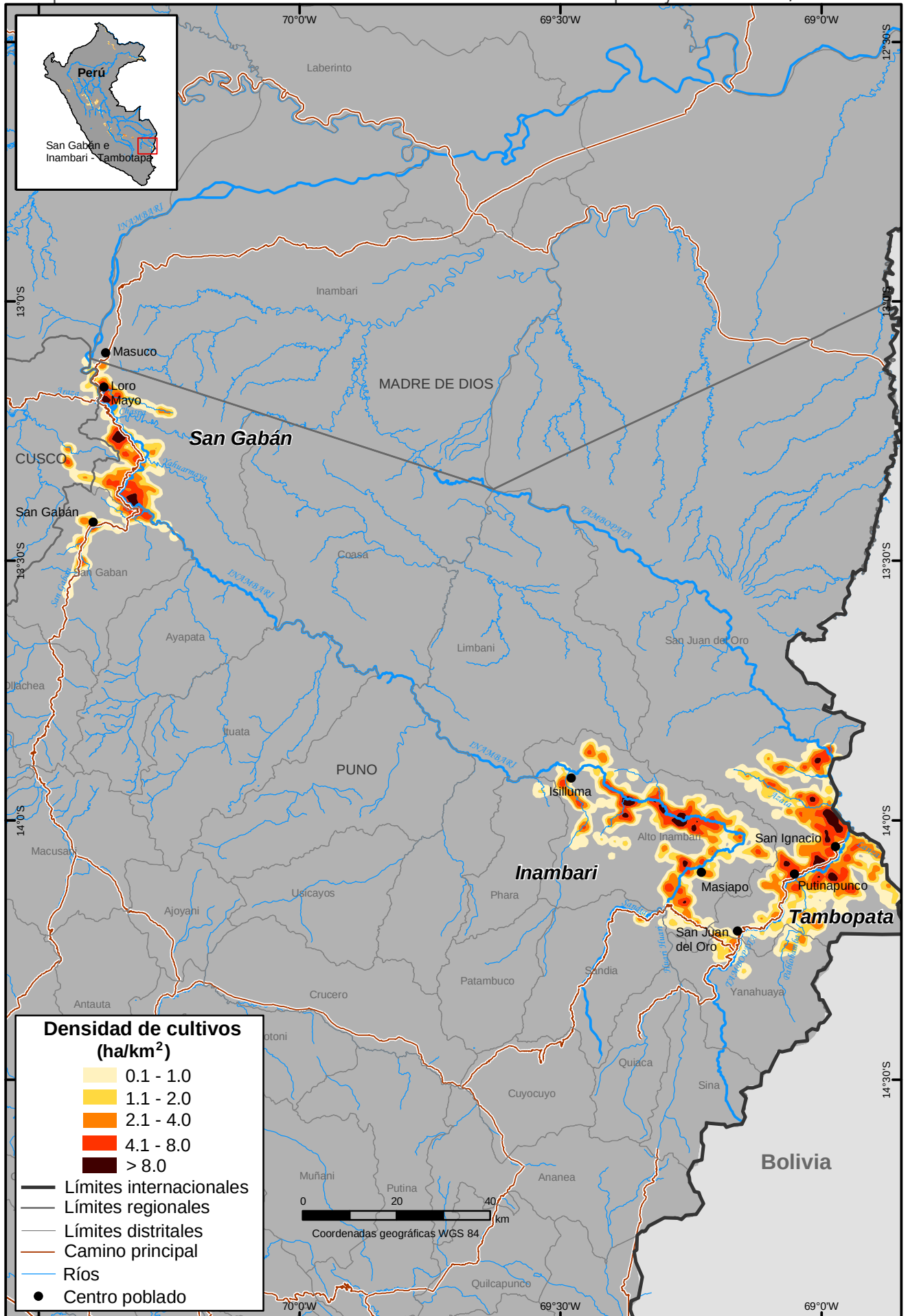


Cultivo de coca en producción y cosechado en Tambopata. Fuente: UNODC



Cultivo de coca en producción y recién instalado en Tambopata. Fuente: UNODC

Mapa 11. Densidad de Cultivos de Coca en Inambari-Tambopata y San Gabán, 2013



Fuente: Sistema nacional de monitoreo apoyado por UNODC - Gobierno de Perú
Los límites y nombres utilizados en este mapa no implican la aceptación oficial por parte de las Naciones Unidas

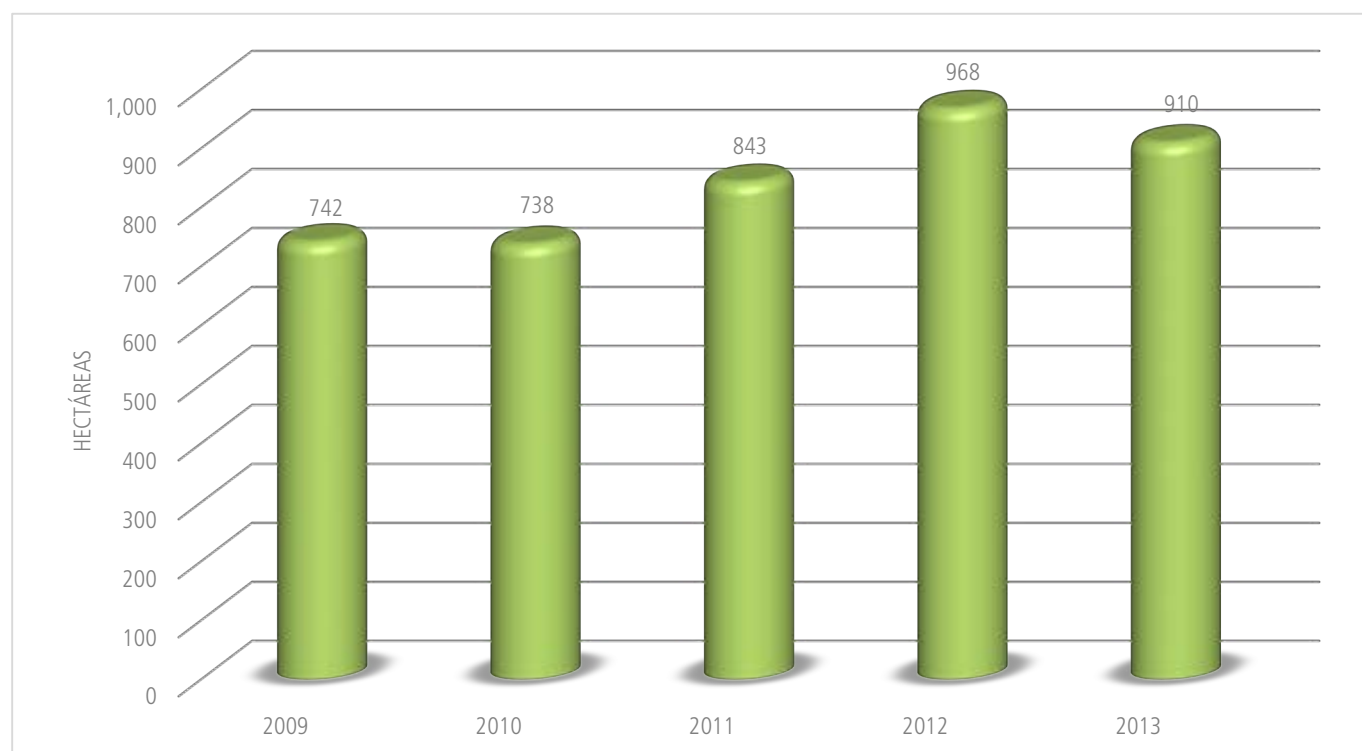
2.1.2.7 Extensión ocupada por cultivos de coca en San Gabán (Región Puno)

Cuadro 9. Extensión del cultivo de coca en San Gabán, 2009 - 2013 (ha).

Zona	Área interpretada con cultivos de coca en imágenes					Variación %
	2009	2010	2011	2012	2013	
San Gabán	742	738	843	968	910	-6.0 %

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

Figura 12. Distribución del cultivo de coca en San Gabán, 2009 - 2013 (ha)



Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

Para el año 2013 la extensión ocupada por cultivos de coca ha sido calculada en 910ha, representando el 1.8% del total nacional. En comparación al año anterior (968ha), existe una reducción del orden del 6%. En esta zona el tamaño de las parcelas varía entre 0.3ha y 8.09ha siendo el promedio de 0.58ha.

San Gabán, por su ubicación geográfica es tal vez una de las zonas más propensas o sensibles para una mayor expansión de la superficie ocupada por coca. En principio por su cercanía a uno de los principales mercados de consumo de latinoamérica (Brasil), población que corresponde aproximadamente a la mitad de la población de sudamerica y es un país vulnerable tanto al tráfico de los derivados

ilícitos de la hoja de coca debido a su cercanía a los países productores de la región andina y al consumo de cocaína debido a la gran concentración poblacional en núcleos urbanos. La última estimación anual oficial de prevalencia anual de consumo de cocaína en Brasil basado en un censo de población general data del 2005. El censo⁸ más reciente de población universitaria estudiantil en las ciudades capitales de los estados de Brasil estima la prevalencia anual de uso de cocaína (polvo) entre estudiantes universitarios de todas las edades en un 3% en el 2009. Otro aspecto son las facilidades de acceso vial (interoceánica) hacia este mercado y además la disponibilidad de espacios para ampliar la actual cobertura cocalera.

⁸ Brazil, National Drug Policy Secretariat (SENAD), First Nationwide Survey on the Use of Alcohol, Tobacco and Other Drugs among College Students in the 27 Brazilian State Capitals (Brasília, 2010)

La extensión de coca en los últimos cinco años ha tenido un crecimiento continuo; sin embargo, no se ha dado en márgenes preocupantes. Este comportamiento definitivamente tiene que ver con la presencia de la actividad minera ilegal de oro, en el mismo espacio donde se concentra la actividad cocalera. La actividad minera requiere de una gran cantidad de mano de obra y esto ha generado una desigual competencia, porque la actividad agrícola e incluso la actividad cocalera pagan en promedio de 15 a 20 nuevos soles diarios, mientras que la minería oferta alrededor de 40 nuevos soles. Esto ha generado el abandono parcial o estancamiento de la actividad agrícola e inclusive la cocalera, forzando a que pequeños productores cocaleros se involucren individualmente o en forma asociada en las primeras fases de la minería informal; es decir, comercializando inclusive sedimentos con algún contenido de oro, que son extraídos de las orillas del río

Inambari. Como consecuencia de este auge minero la extensión invadida por la minería, ha pasado de ocupar 500ha en el año 2012, a alrededor de 1,000ha en el 2013. En cambio, la dimensión de los espacios ocupados por la actividad cocalera en los mismos años, prácticamente no ha tenido un crecimiento importante.

Desde el punto de vista ambiental, lo preocupante es que los espacios intervenidos, tanto por la actividad minera y la cocalera han invadido la zona de amortiguamiento de la Reserva Natural de Bahuaja Sonene intensificando el proceso de deforestación y degradación de bosques. En ambos casos los insumos químicos que se emplean en la extracción minera (cianuro y mercurio) y en la transformación de hoja de coca-cocaína (ácidos, carbonatos, hidrocarburos) son altamente contaminantes.



Cultivo de coca en San Gabán. Fuente: UNODC



Minería ilegal en San Gabán. Fuente: El comercio.pe

Cultivos de coca y minería informal en San Gabán

2005



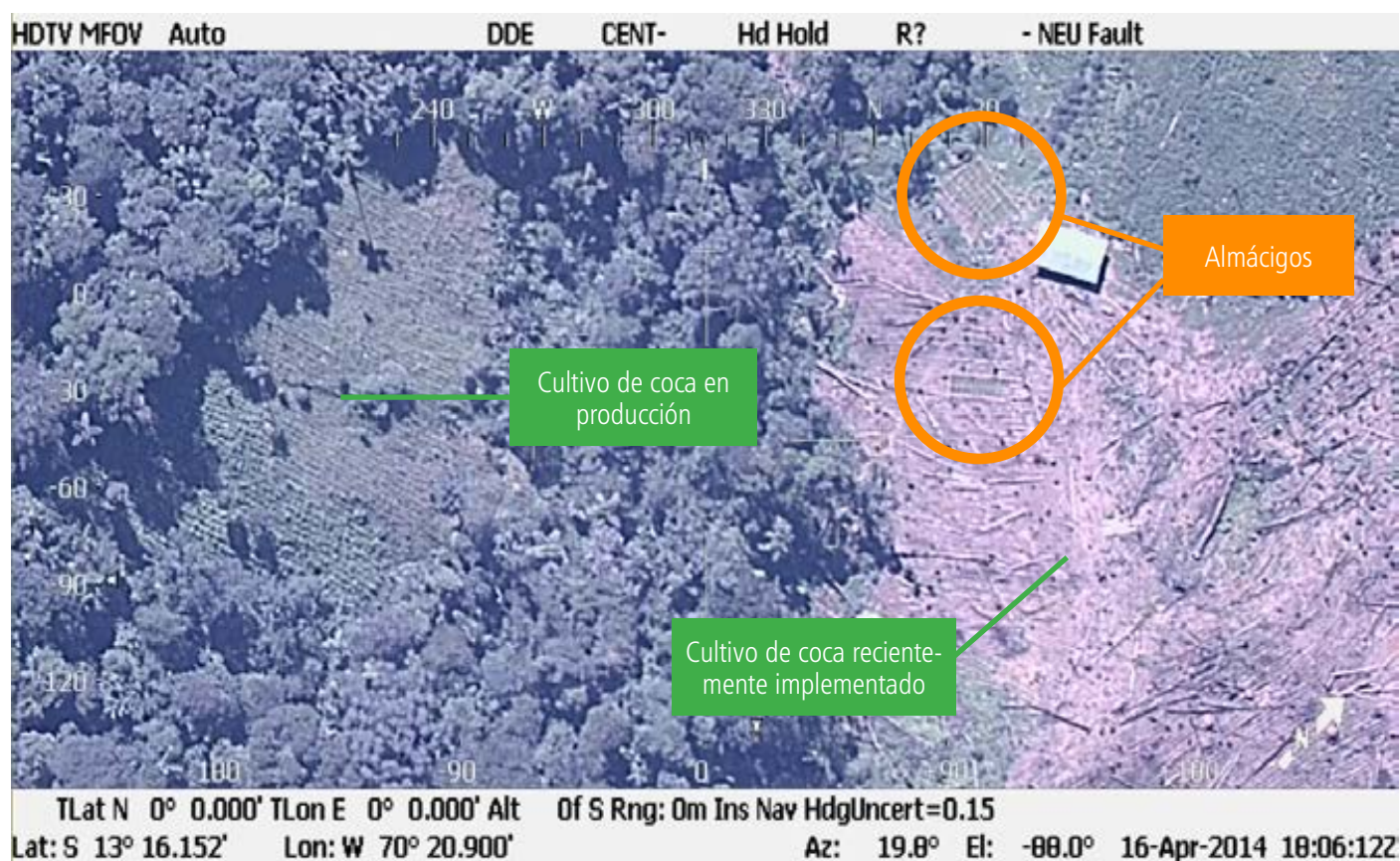
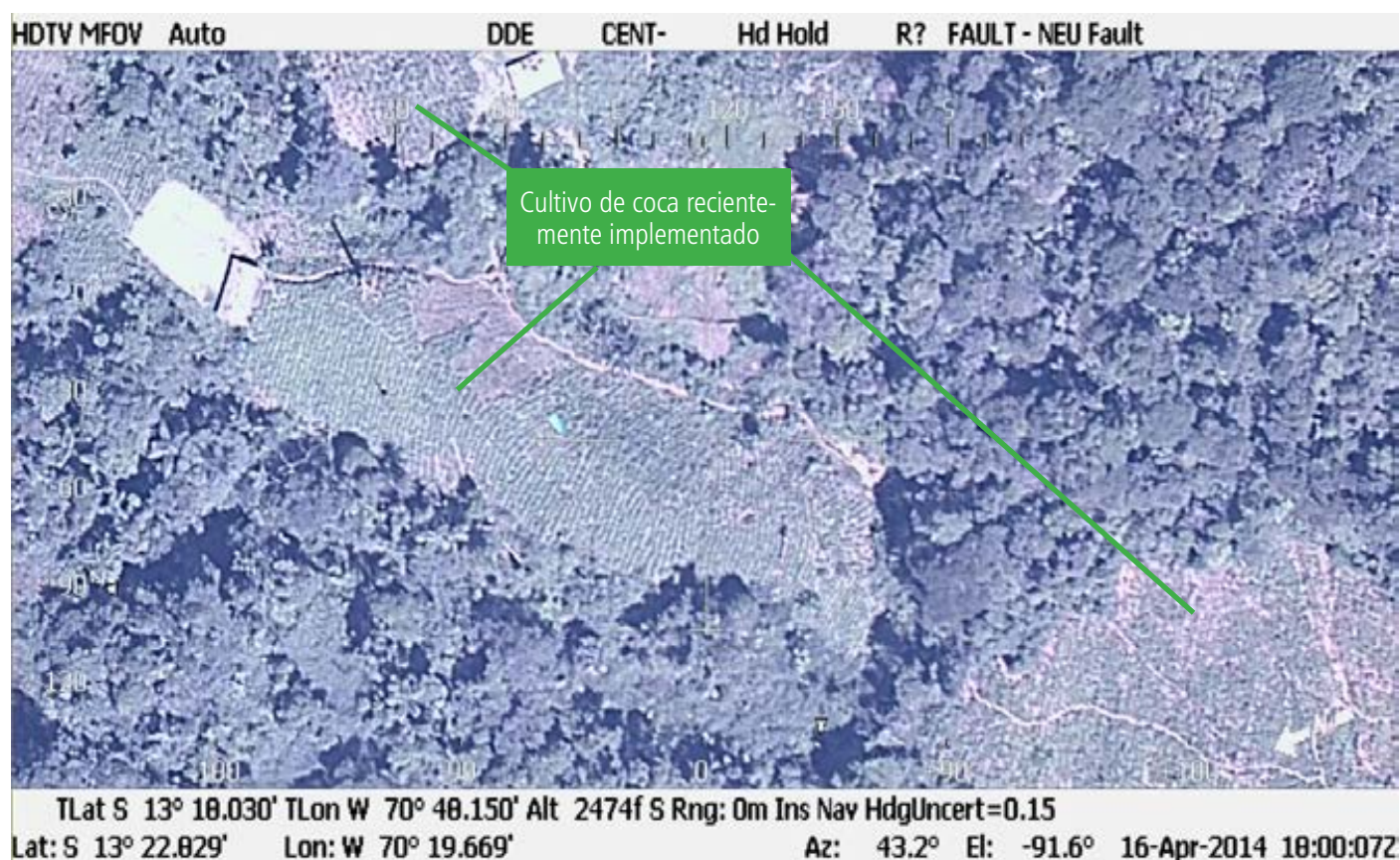
Imagen FORMOSAT, 2 m. Fuente: UNODC

2013

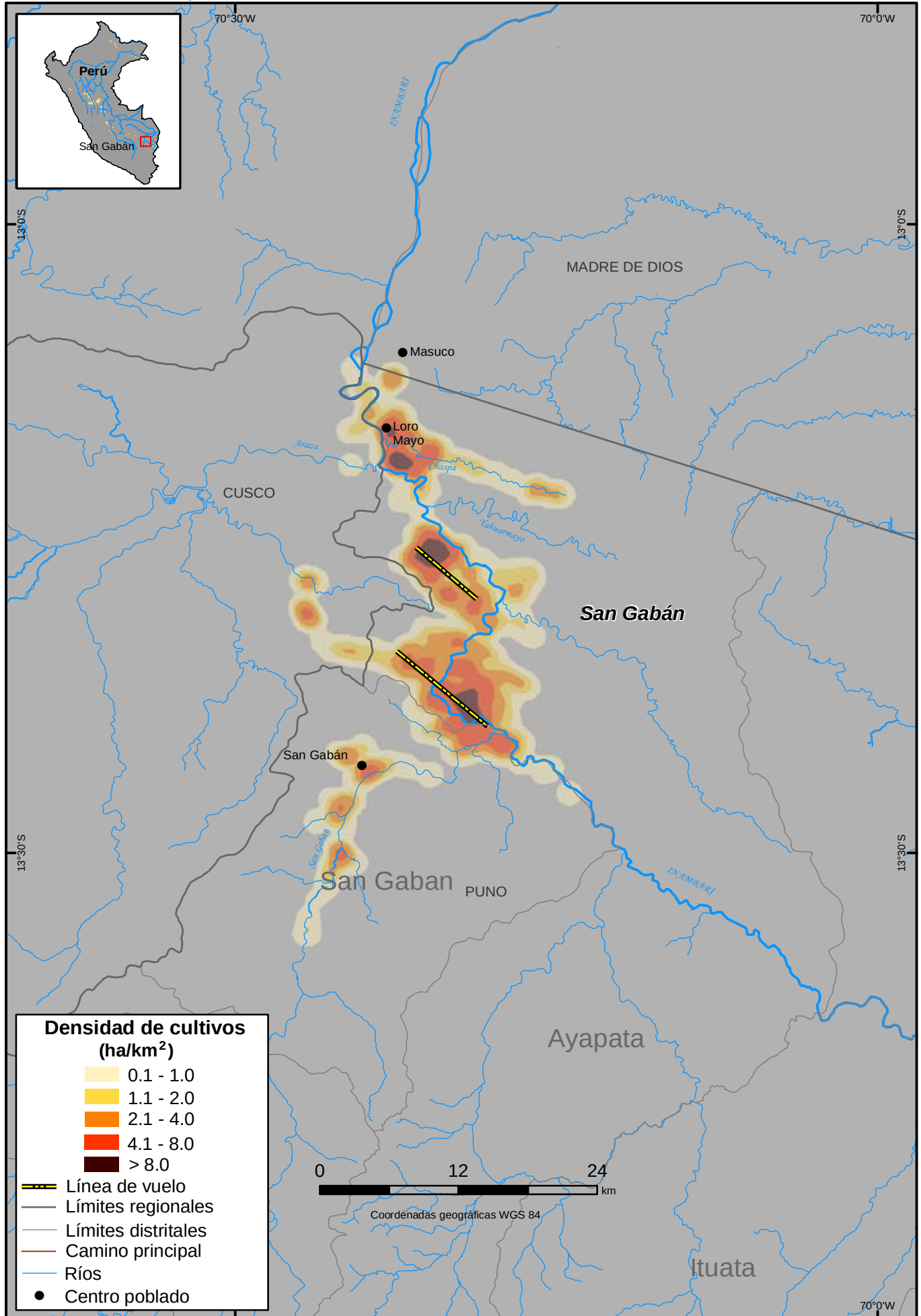


Imagen SPOT 6, 1.5 m. Fuente: UNODC

Sobrevuelo de verificación FAP en la zona de San Gabán



Mapa 12. Líneas de Vuelo de Verificación en San Gabán, 2013



Fuente: Sistema nacional de monitoreo apoyado por UNODC - Gobierno de Perú
 Los límites y nombres utilizados en este mapa no implican la aceptación oficial por parte de las Naciones Unidas

2.1.2.8 Extensión ocupada por cultivos de coca en Marañón-Putumayo-Bajo Amazonas (Regiones Cajamarca, Amazonas y Loreto)

Cuadro 10. Extensión del cultivo de coca en Marañón-Putumayo-Bajo Amazonas, 2009 - 2013 (ha).

Zona	Área interpretada con cultivos de coca en imágenes					Variación %
	2009	2010	2011	2012	2013	
Marañón	600	1,193	1,200	1,235	1,140	-7.7 %
Putumayo	199	936	1,540	1,700	1,564	-8.0 %
Bajo Amazonas	867	1,040	1,710	2,959	3,070	3.8 %
Total	1,666	3,169	4,450	5,894	5,774	-2.0%

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

La extensión conjunta para el año 2013 ha sido calculada en 5,774ha. Comparado con lo registrado en el año 2012 (5,894ha), esta zona muestra una ligera variación, lo que denota una relativa estabilidad de los espacios ocupados.

Putumayo

Esta zona ubicada en la parte noreste de la región Loreto, deriva su nombre del río Putumayo que delimita la frontera con Colombia. En esta confluyen, por un lado, Yubineto zona cocalera que se distribuye a lo largo de la frontera y Santa Clotilde que se concentra en la cuenca del río Napo algo más al sur.

Es propio mencionar que esta zona cocalera colinda con el Parque Nacional Güeppi-Sekime y las Reservas Comunes AiroPai y Huimeki, ocupando parte de sus zonas de amortiguamiento, lo que remarca su relación directa con problemas ambientales, que repercuten en el proceso de cambio climático. Ello ocurre también, en otras zonas cocaleras.

La extensión ocupada en esta zona cocalera para el año 2013, ha sido de 1,564ha, 8% menor a la determinada el año 2012 (1700ha). La disminución de la superficie cultivada responde a la utilización de imágenes satelitales de mayor resolución que han permitido precisar de mejor manera el espacio ocupado. Esta es la única condición que sustenta la variación mencionada, ya que a lo largo del Putumayo y, en general, en la región Loreto, no se han llevado a cabo actividades en torno a la erradicación, ni tampoco iniciativas ligadas a desarrollo alternativo o de otra índole.

El tamaño de las parcelas en esta zona varía entre 0.1ha y 11.4ha siendo el promedio de 1.16ha

Por otro lado, es sabido que en esta parte del país conviven comunidades nativas de varios grupos étnicos quienes habilitan espacios para cultivar coca. Cabe indicar que hace algunas décadas estos pueblos fueron muy afectados por la extracción del caucho. Actualmente, al igual que los migrantes venidos de otras zonas cocaleras, como el Alto Huallaga y/o VRAEM, además de la instalación de cultivos de coca, se dedican a extraer madera valiosa y a la agricultura de subsistencia y en menor medida a la ganadería extensiva.

Bajo Amazonas

Ubicada en la provincia de Ramón Castilla, ésta es una zona de gran relevancia debido a que es cercana a la convergencia fronteriza de Perú, Colombia y Brasil. Para este período de evaluación la superficie cultivada en esta zona asciende a 3,070ha con una variación en aumento de 3.8% respecto al año 2012, que en valores absolutos corresponde a un incremento de 111ha. El tamaño de las parcelas en esta zona varía entre 0.6ha y 17.57ha siendo el promedio de 1.25ha

Marañón

La extensión ocupada en esta zona cocalera para el año 2013, ha sido de 1,140ha, 7.7% menor a la determinada el año 2012 (1,235ha), esta reducción es debido al empleo de imágenes de mejor resolución.

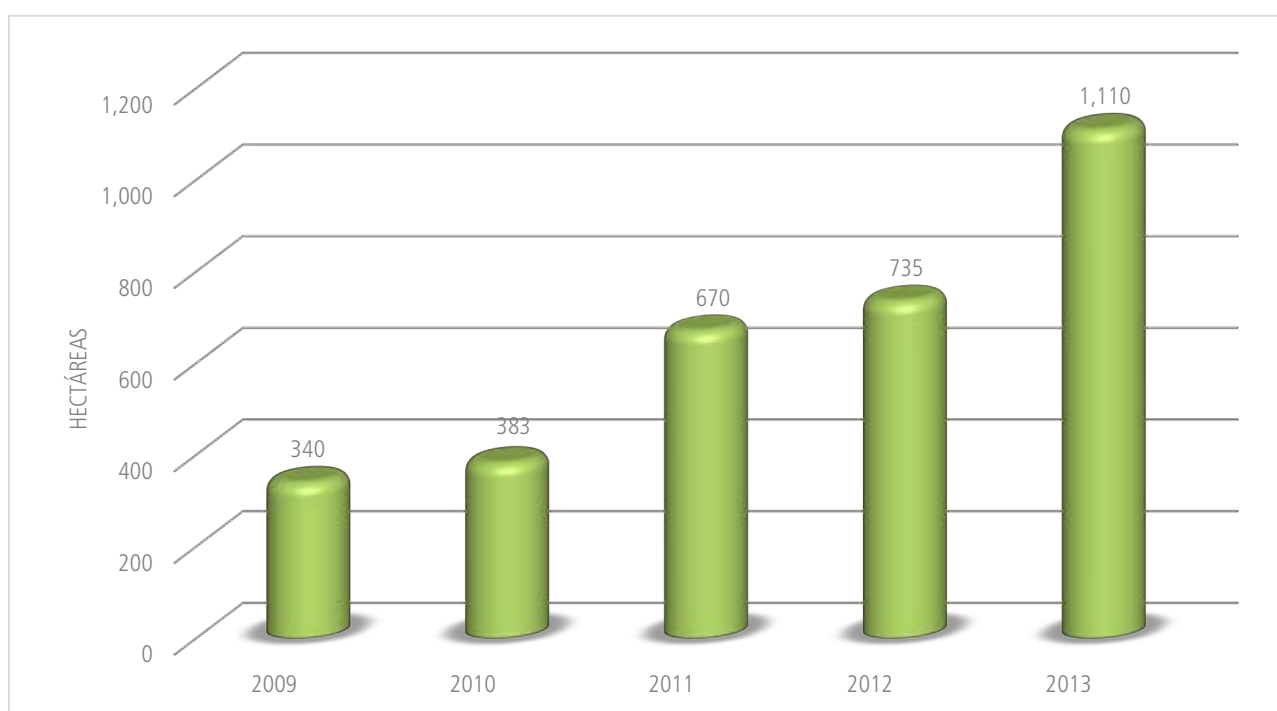
2.1.2.9 Extensión ocupada por cultivos de coca en Kcosñipata (Región Cusco)

Cuadro 11. Extensión del cultivo de coca en Kcosñipata, 2009 - 2013 (ha).

Zona	Área interpretada con cultivos de coca en imágenes					Variación %
	2009	2010	2011	2012	2013	
Kcosñipata	340	383	670	735	1,110	51.0 %

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

Figura 13. Distribución del cultivo de coca en Kcosñipata, 2009 - 2013 (ha)



Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

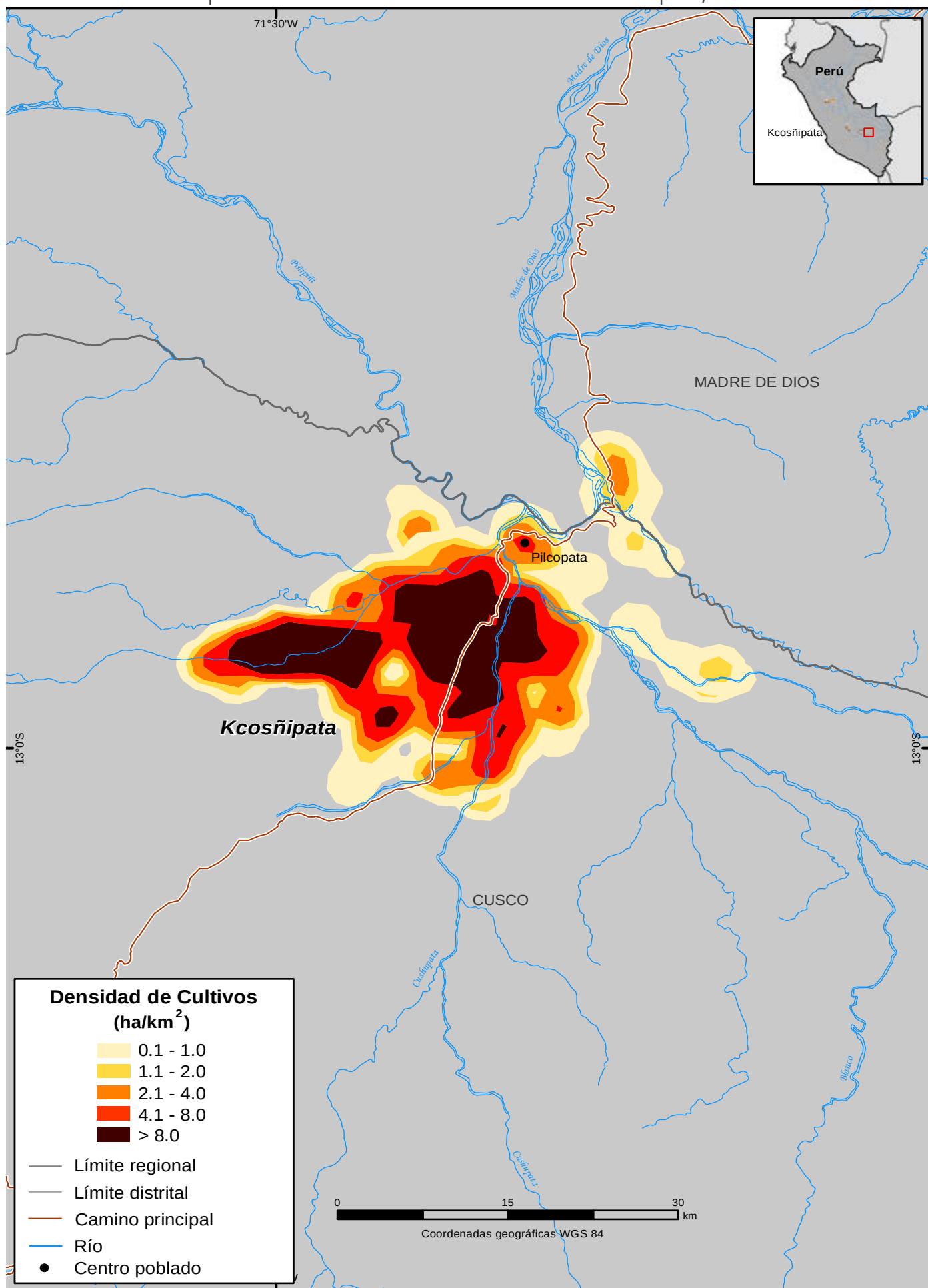
La extensión calculada en el 2013, alcanzó las 1,110ha, que representa el 2.2% del total existente a nivel nacional. En comparación al año anterior (735ha), se ha registrado un incremento importante equivalente a 51.0%. Esto significaría que entre el 2009 al 2013 el cultivo de coca ha triplicado su extensión. El tamaño de las parcelas en esta zona varía entre 0.5ha y 23.33ha siendo el promedio de 1.45ha.

Este incremento significativo, sería la respuesta a una mayor demanda de pasta básica lavada, la misma que tendría a Puno y Madre de Dios, como puntos de salida intermedia

antes de acceder al exterior. Esto se ha hecho evidente en los últimos años y viene siendo reportado por las autoridades, quienes mencionan una mayor presencia del narcotráfico. Cabe resaltar que el cultivo de coca en esta zona se sigue expandiendo a las áreas de amortiguamiento del Parque Nacional Manu y a la Reserva Comunal Amarakaeri.

Los mayores niveles de concentración del cultivo se dan en las localidades de Patria y Pilcopata. Su manejo incluye un uso semi-intensivo de agroquímicos con promedios de producción de hoja de 1.5TM. Parte de la hoja producida es comercializada a través de ENACO.

Mapa 13. Densidad de Cultivos de Coca en Kcosñipata, 2013



Fuente: Sistema nacional de monitoreo apoyado por UNODC - Gobierno de Perú
Los límites políticos y los nombres utilizados en este mapa no implican la aceptación oficial por parte de las Naciones Unidas

2.1.2.10 Extensión ocupada por cultivos de coca en el Alto Chicama (Región La Libertad)

Cuadro 12. Extensión del cultivo de coca en el Alto Chicama, 2009 - 2013 (ha).

Zona	Área interpretada con cultivos de coca en imágenes					Variación %
	2009	2010	2011	2012	2013	
Alto Chicama	498	500	551	560	585	4.5 %

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

El Alto Chicama se ubica en la región La Libertad al norte de la ciudad de Trujillo. Es considerada como la zona productora más importante y de mayor dimensión de la costa peruana.

El área ocupada por coca para el año 2013 alcanzó las 585ha, representando el 1.2% de lo existente a nivel nacional. Esta cifra es ligeramente mayor en 4.5% de lo registrado en el 2012 (560ha). El tamaño de las parcelas en esta zona varía entre 0.2ha y 18.4ha siendo el promedio de 0.7ha.

La presencia del cultivo de coca data desde muchos años, por esta razón es frecuente encontrar plantaciones con más de 20 años de antigüedad de porte arbóreo con densidades

entre 2,000 y 3,000 plantas por hectárea y rendimientos bajos del orden de 700 Kg/hectárea. Los cultivos se conducen mayormente bajo riego, debido a que el patrón climático registra precipitaciones inferiores a 250 mm anuales. Los cultivos de coca se concentran mayormente en las localidades de Compín, Simbrón, Zapotal, Caña Brava, Trujillito (provincia Gran Chimú). Huayobamba, Callancas, Cerro Blanco, Lajón, Chiqui (provincia de Otuzco).

Una parte de la hoja de coca se comercializa a través de ENACO. Existe un comercio ilegal al margen de esta empresa, teniendo como mercado de consumo los numerosos centros mineros.



Cultivo de coca en Chicama. Fuente: UNODC



Cultivo de coca en producción en Chicama. Fuente: UNODC

2.1.2.9 Otros

Incluye los sectores de Mazamari (región Junín), Contamana (región Loreto), Callería, Masisea (región Ucayali), Huallaga Central (región San Martín). La extensión conjunta para el año 2013 ha sido calculada en 950ha, que representa el 1.9% del total existente a nivel nacional. Comparado con

lo registrado en el 2012 (303ha), se ha determinado un incremento de la extensión equivalente a 213.5%. Este mayor espacio ocupado por coca en gran medida está dada por el aumento de la extensión en Contamana perteneciente a la provincia de Ucayali, región Loreto.

2.2 Producción de Hoja de Coca y Derivados

Cuadro 13. Producción potencial de hoja de coca, 2012 - 2013 (ha).

Item	2012	2013
Producción potencial de hoja (TM)	nd*	121,242TM (111,180-132,182)**

* Los datos al 2012 no han sido re-calculados debido a que la nueva metodología de cálculo empleada en el 2013 requiere datos que antes no habían sido registrados. Por lo tanto, no es factible efectuar el cálculo de variación entre años.

** Para el cálculo de la producción se emplearon factores de rendimientos obtenidos en los años 2003 - 2004 por UNODC y actualizados al 2006. Estas estimaciones tienen un nivel de confianza del 95% y han sido calculados en base al área afectada por coca. Incluye la producción total de hoja ligada al narcotráfico, así como lo destinado al consumo tradicional (9000TM)

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

Para la determinación del total nacional de producción potencial de hoja de coca secada al sol, UNODC dispone para la mayoría de zonas cocaleras rendimientos promedio de hoja por hectárea que datan del año 2003-2004; cabe señalar, que en los años 2005-2006, para las tres principales cuencas cocaleras (VRAEM, Alto Huallaga y La Convención y Lares), se actualizaron estos datos mediante un modelo estadísticamente validado por el ICMP Viena.

La producción potencial de hoja seca de coca para el año 2013, ha sido calculada en función al área afectada por cultivos de coca (ver metodología pag. 72), que en este caso fue de 121,242TM; es decir, para el cálculo de la producción potencial de hoja, se ha tenido en cuenta los cultivos erradicados, abandonados y nuevas áreas que han estado en producción en alguna época del año.

Del total de hoja producida en el país, 9,000TM son destinadas para el consumo tradicional y uso industrial⁹, por lo tanto 112,242TM son empleados por el narcotráfico para la obtención de derivados de coca.

Los mayores niveles de producción se registran en el VRAEM, con rendimientos promedio de 3.627Kg de hoja/hectárea, pudiendo superar las 4.0TM/hectárea obtenidas en más de 4 cosechas al año como consecuencia del mejoramiento del manejo tecnológico del cultivo sustentado en una elevada densidad de plantas por hectárea (60,000 - 200,000 plantas/ha), y el uso semi-intensivo o intensivo de agroquímicos. En el 2013, la producción de hoja de esta zona fue equivalente al 57.3% del total nacional. Esta participación porcentual es mayor que la registrada en el 2012 (53.6%), básicamente por la menor oferta del hoja del Alto Huallaga y Pichis-Palcazú-Pachitea, producto de las intensas acciones de erradicación.

A pesar de la disminución de la extensión ocupada por coca, la segunda zona cocalera con mayor volumen de

hoja en 2013, corresponde a La Convención y Lares. El total producido representa el 14.1% del total nacional. Los rendimientos promedio en esta zona son del orden de 1.457TM de hoja/hectárea. El cultivo se maneja con densidades entre 20,000 a 30,000 plantas/hectárea los agroquímicos son usados de manera limitada, aunque en la mayoría de los casos no son utilizados.

Como se ha señalado el mayor volumen de hoja formal e informal está dirigido al consumo tradicional.

La tercera zona de mayor producción de hoja corresponde al Alto Huallaga. La oferta en el 2013, se ha reducido significativamente y representa en la actualidad solo el 12.0% del total nacional, porcentaje muy inferior al registrado en el año 2012.

Desde el punto de vista de productividad, en el Alto Huallaga se debe diferenciar al Monzón del resto de sectores con cultivos de coca. Esto debido a que en esta cuenca las plantaciones de coca son muy antiguas con densidades inferiores a 30,000 plantas por hectárea y un uso limitado de agroquímicos. Como resultado, los rendimientos son de alrededor de 1.2TM. En el resto de sectores productivos como Mishollo, Polvora, Tocache, Uchiza, bolsón Cuchara, Ramal de Aspuzana, Aucayacu, Tingo María, Supte, los cultivos de coca se conducen con densidades superiores a las 40,000 - 70,000 plantas por hectárea y un uso más intenso de agroquímicos que posibilita rendimientos de 3.0TM de hoja seca/hectárea. La sustancial reducción de la producción de hoja en esta zona, deberá traducirse, aunque temporalmente, en una escasez de hoja, por lo tanto, la elevación de su precio y una menor oferta de derivados de coca. Desde el punto de vista económico, igualmente afectará la economía campesina, por lo que es imprescindible a corto plazo, la implementación de alternativas de desarrollo, sobre todo para evitar la resiembra.

⁹ Encuesta Nacional sobre Consumo Tradicional de Hoja de Coca en los hogares, INEI 2004, pagina 39.

Los bajos rendimientos de hoja se dan en las zonas cocaleras del Alto Chicama y Kcosnipata. En la primera de las mencionadas los cultivos son muy antiguos y se manejan con densidades de alrededor de 2,000 a 3,000 plantas por hectárea y por lo tanto rendimientos de 0.7TM de hoja/hectárea. En cultivos nuevos o las renovaciones de plantaciones antiguas las densidades bordean las 20,000 plantas/hectárea. Kcosñipata, las plantaciones son antiguas, con rendimientos promedio de 0.9TM de hoja/hectárea. Parte de la producción de hoja es comercializada, a través de ENACO; sin embargo, en los últimos años existen evidencias que un volumen importante se articula al narcotráfico y es transformada en derivados, lo que ha motivado un tráfico ilícito de drogas importante en las regiones de Trujillo y Chiclayo.

Respecto a la producción potencial de clorhidrato de cocaína, UNODC reportó este componente hasta el año 2008, empleando para dicho fin, como factor de conversión 375Kg¹⁰ de hoja de coca para la obtención de un kilogramo de cocaína. A partir del 2009 y hasta la fecha no se ha reportado este dato en el entendido que los procesos de transformación química de la hoja de coca se han optimizado y que en la actualidad se estaría requiriendo menores cantidades de hoja para la obtención de un 1Kg de clorhidrato de cocaína.

En el año 2009, a través del Proyecto PRELAC se entrevistaron a sesenta y cuatro (64) químicos o cocineros. Los resultados preliminares señalaron efectivamente una significativa reducción de los requerimientos de hoja para la obtención de un (1) Kg de cocaína pura. No obstante esta información no fue validada por simulaciones de procesos en campo, lo que impidió su uso como dato idóneo para obtener este componente.

En septiembre del 2012, DEVIDA conjuntamente con UNODC contando con el apoyo financiero de la Embajada de Francia y la participación de otras entidades del Estado, con responsabilidad en el tema, iniciaron un trabajo con el fin de determinar el "Factor de conversión de hoja de coca en clorhidrato de cocaína". Este trabajo consideró en su etapa I la entrevista a 40 "cocineros o químicos" en cinco (5) zonas cocaleras de mayor importancia. En la etapa II se debería efectuar simulaciones de los procesos en campo y en la etapa III, mediante análisis de laboratorio determinar la pureza de la cocaína obtenida en campo y la "eficiencia de la transformación". De las tres etapas, se ha concluido la primera de ellas entrevistando a 35 químicos o cocineros obteniéndose resultados similares a los obtenidos por PRELAC, es decir menores requerimientos de hoja. Las dos etapas finales (simulación en campo y el análisis de pureza) vienen siendo gestionados.

¹⁰ Basado en la información sobre factores de conversión establecidos por la operación Breakthrough, llevada a cabo por Los Estados Unidos entre los años 2003 y 2004; se establece que 375Kg de hoja seca al sol son necesarios para producir 1kg de clorhidrato de cocaína.

2.3 Precio de Hoja de Coca y Derivados

La Oficina de las Naciones Contra la Droga y el Delito (UNODC), dispone de una base de datos que registra las variaciones de precios de la hoja de coca y sus derivados incluyendo los precios de los insumos químicos utilizados por el narcotráfico en la producción de derivados cocaínicos en las distintas zonas cocaleras del país. Desde hace varios años se viene acopiando información en zonas cocaleras de mucha importancia que determina los precios a nivel nacional. Hasta el año 2012, se ha logrado registrar precios del Alto Huallaga Norte, Sur, Monzón y del VRAEM (Pichari, Palmapampa y San Francisco).

En el presente año y conjuntamente con el Gobierno Peruano; UNODC ha ampliado el análisis de precios incluyendo zonas de importancia como es Aguaytía y Pichis – Palcazú; en tal

sentido, serían cuatro los sectores comprendidos incluyendo Monzón y VRAEM. Actualmente se viene gestionando ampliar la cobertura de registro de precios a otras zonas cocaleras, como San Gabán, Caballococha; entre otros.

Para el año 2013, el precio promedio registrado de la hoja seca en base a los cuatro sectores señalados, es de US\$ 4.3/Kg. Entre el 2011 y el 2012 (US\$ 3.3/Kg); sin embargo, estos precios siguen siendo mayores a lo que oferta ENACO, cuyo nivel de compra es aproximadamente US\$ 2.6/Kg. ENACO; esta empresa del Estado, compra la hoja de coca seca de acuerdo a su calidad; primera, segunda o tercera; en cambio el narcotráfico en los últimos años está siendo más exigente comprando solo hoja de coca de primera y de segunda calidad, porque no les es rentable comprar hoja de

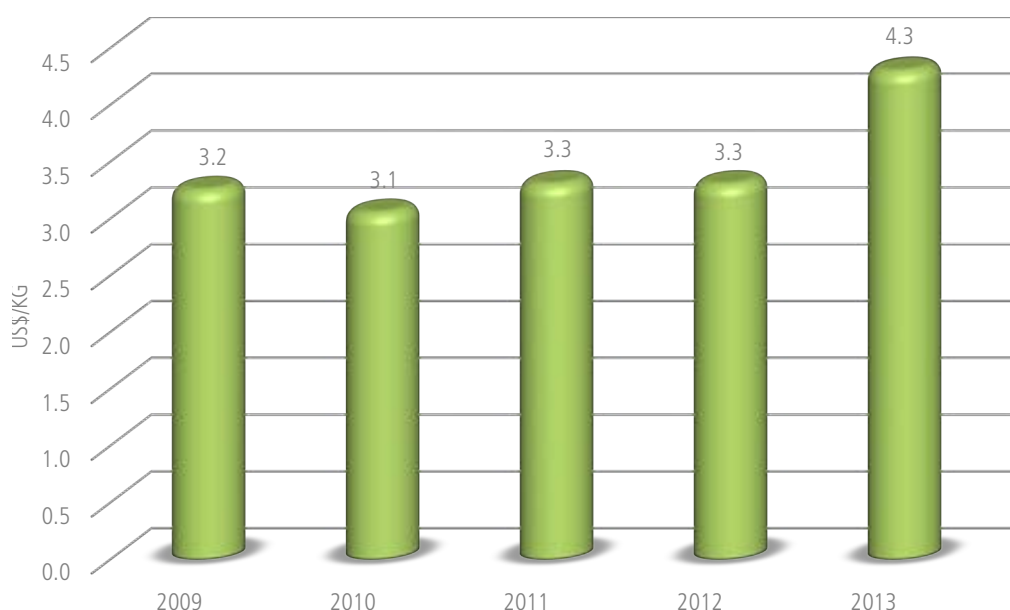
Cuadro 14. Precio de hoja de coca en Perú por zonas, 2009 - 2013 (US\$/kg).

Zona	2009	2010	2011	2012	2013	% Variación 2012 - 2013
Alto Huallaga: Monzón	3.7	3.4	3.6	3.6	5.5	52.8 %
VRAEM	2.8	2.7	2.8	2.7	3.6	33.3%
Pichis - Palcazú	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	3.7	s.d.
Aguaytía	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	4.4	s.d.
Promedio Aritmético	3.2	3.1	3.3	3.3	4.3	30.3 %

n.r.: no registrado s.d.: sin dato

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

Figura 14. Precio promedio de la hoja de coca, 2009 - 2013 (US\$/kg)



Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

menor calidad ya que no garantiza la cantidad y calidad de los derivados cocaínicos producidos.

Los mayores precios mensuales se registraron en el Monzón con US\$ 8.2/kg en el mes de febrero y los menores se registraron en Pichis – Palcazú con US\$ 2.4/Kg entre enero y febrero; estos valores obedecen al precio promedio de hoja, sin embargo, a partir de abril con la presencia de CORAH y el comienzo de las operaciones de erradicación en mayo, los precios se elevaron considerablemente. Según el Cuadro 15 se observa que solo en esos dos meses en Pichis-Palcazú el precio fue menor, en los meses sucesivos VRAEM como en años anteriores sigue siendo la zona donde se registran los menores de precios de hoja de coca articulada al narcotráfico. Esto es sustentado por la mayor oferta estacional de hoja que es impulsada por la elevada productividad de los cultivos en esta zona. El Monzón

continúa siendo la zona que presenta el registro de precios más elevados, esto se basa en el supuesto que el contenido de alcaloide de la hoja de coca, es mucho mayor que de otras zonas cocaleras del país.

Respecto a los precios de PBC, en el 2013, se incrementaron de US\$ 737/Kg en el 2012 a US\$ 863/Kg (ver Cuadro 16), esto representa una variación de 17.1% más que en el año anterior. El mayor precio registrado fue en el Aguaytía con US\$ 1,166/Kg en el mes de mayo, y el menor fue en la zona de Pichis – Palcazú con US\$ 625/Kg entre los meses de mayo a octubre, esta disminución se debe porque acopia la mayor cantidad de derivados cocaínicos provenientes de otras zonas del país como son el Alto Huallaga, Aguaytía y VRAEM, que llegan a Palcazú - Pichis - Pachitea para ser transportados a Bolivia por vía aérea.

Cuadro 15. Precio mensual de hoja de coca por zonas en Perú, 2013 (US\$/kg).

Meses	Alto Huallaga Monzón	VRAEM	Pichis-Palcazú	Aguaytía
Enero	5.5	2.9	2.4	5.2
Febrero	8.2	3.3	2.4	5.3
Marzo	4.4	3.5	2.7	4.0
Abril	5.4	3.3	4.8	5.6
Mayo	5.0	3.3	4.8	3.9
Junio	5.0	3.2	4.8	4.3
Julio	5.0	3.3	4.0	4.0
Agosto	5.5	3.5	4.0	5.2
Septiembre	5.0	3.9	3.6	3.9
Octubre	5.9	3.9	3.6	3.4
Noviembre	6.1	4.5	3.6	4.3
Diciembre	5.7	4.1	3.6	4.1
Promedio Aritmético	5.5	3.6	3.7	4.4

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

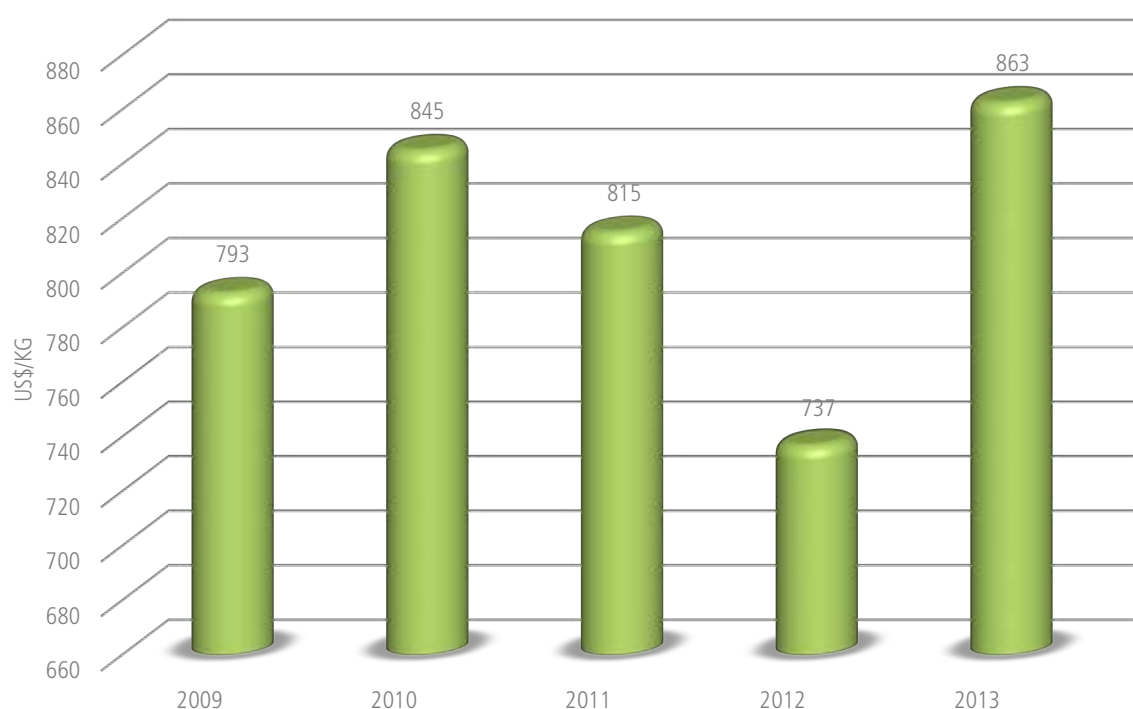
Cuadro 16. Precios de pasta básica de cocaína lavada en Perú por zonas, 2009 - 2013 (US\$/kg).

Zonas	2009	2010	2011	2012	2013	% Variación 2012 - 2013
Alto Huallaga: Monzón	834	768	832	793	917	15.6 %
VRAEM	751	922	855	638	838	31.3 %
Pichis - Palcazú	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	670	s.d.
Aguaytía	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	1,026	s.d.
Promedio Aritmético	793	845	815	737	863	17.1 %

n.r.: no registrado s.d.: sin dato

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

Figura 15. Precio promedio de pasta básica de cocaína lavada, 2009 - 2013 (US\$/kg)



Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

Por lo apreciado en el Cuadro 17, este incrementó en el precio de hoja y PBC, ha incidido en el precio de clorhidrato de cocaína en el 2013, llegado a cotizarse en US\$ 1,310/kg. Este valor representa un incremento de 31.9% respecto al año 2012; los mayores precios se dieron en el Aguaytía con US\$ 1,554/Kg en el mes de mayo, y el menor precio también se registró en la misma zona con US\$ 1,084/Kg en el mes de octubre.

El incremento de precio de hoja y sus derivados en las zonas cocaleras más importantes del país; podría preocupar pero se debe específicamente a la disminución del espacio cocalero por efecto de las acciones de erradicación efectuadas por el CORAH en las zonas cocaleras que antes no había presencia

del Estado como es el caso del Monzón y de Pichis -Palcazú, entre otras zonas erradicadas.

Los carteles de narcotráfico se han visto obligados a retirarse a otras zonas cocaleras elevando sus precios de compra de hoja y el valor de los derivados cocaínicos, con el único fin que el agricultor vuelva a sembrar y producir hoja de coca; sin embargo, las acciones de erradicación están siendo gradualmente acompañadas de políticas de apoyo a los agricultores con apoyo de asistencia social, apoyo técnico, capacitación al agricultor; para la inclusión de otros productos alternativos que no permitan el retorno del cultivo de coca en las zonas que han sido erradicados, convirtiéndose así en productores legales.

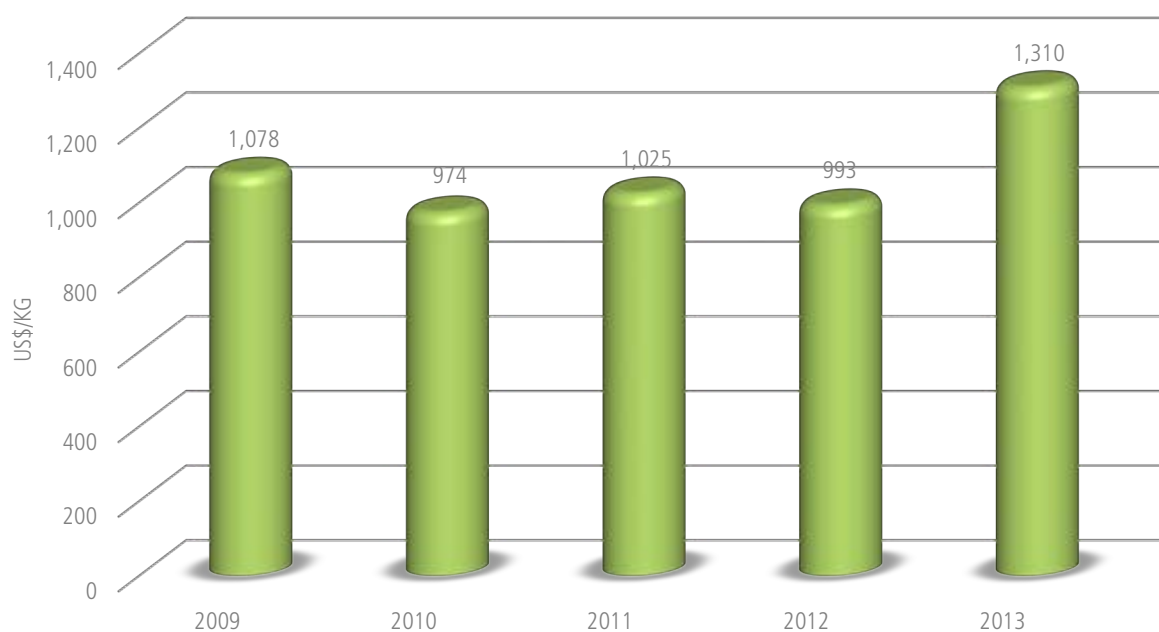
Cuadro 17. Precios de clorhidrato de cocaína en Perú, 2009 - 2013 (US\$/kg).

Zonas	2009	2010	2011	2012	2013	% Variación 2012 - 2013
Alto Huallaga: Monzón	1,078	974	1,021	995	1,301	30.8 %
VRAEM	n.r.	n.r.	1,138	1,056	1,240	17.4 %
Pichis - Palcazú	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	s.d.
Aguaytía	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	1,388	s.d.
Promedio Aritmético	1,078	974	1,025	993	1,310	31.9 %

n.r.: no registrado s.d.: sin dato

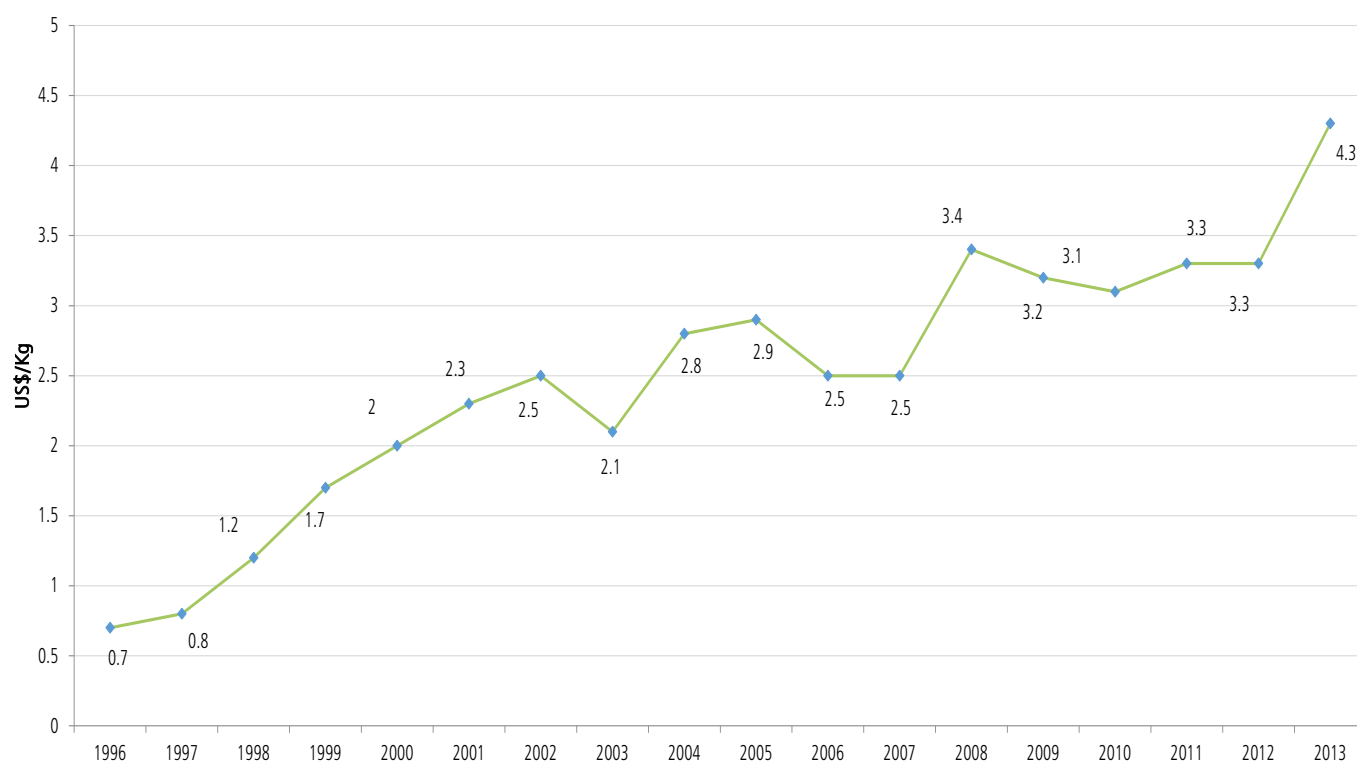
Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

Figura 16. Precio promedio de clorhidrato de cocaína, 2009 - 2013 (US\$/kg)



Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

Figura 17. Evolución del precio de la hoja, 1996 - 2013 (US\$/kg)



Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

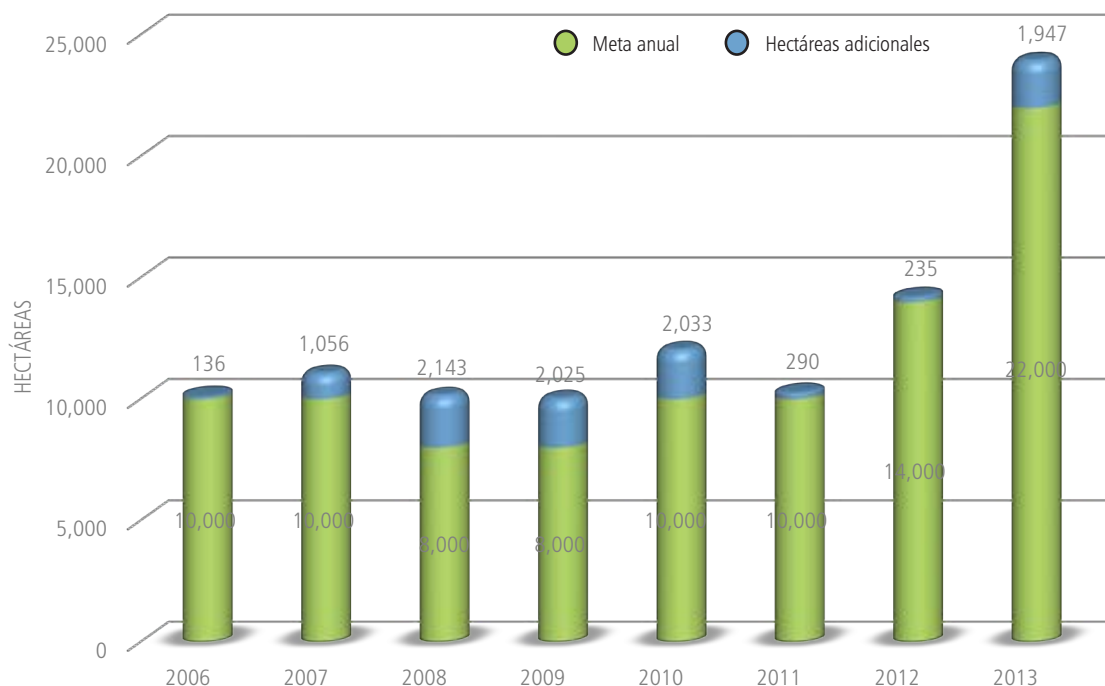
2.4 Reporte de Erradicación

La reducción del espacio cocalero ilegal es una política del Estado ejecutado, a través de un Plan Anual enmarcada en la Estrategia Nacional de Lucha contra las Drogas 2012-2016, establecido por el Gobierno Peruano.

De acuerdo a la información reportada por la Dirección

Antidrogas de la PNP, en el año 2013, se erradicaron 23,947ha de cultivos de coca, superando la meta de 22,000 ha definida en el "Plan Anual de Reducción del Espacio Cocalero Ilegal del Perú 2013" que fue aprobado mediante Resolución Ministerial N° 0017- 2013.

Figura 18. Cultivos de coca erradicados en Perú, 2006 - 2013



Cuadro 18. Sectores de cultivo de coca erradicados, 2013.

Localidades	ha	%	Zonas
Cachicoto	3,536.93	14.87	Monzón (Región Huánuco) 7,737 ha
Monzón	3,533.43	14.86	
Tamshi	251.52	1.06	
Alto Perú	20.24	0.09	
Matapalo	176.1	0.74	
Bella	218.81	0.92	
Aucayacu	2,381.65	10.01	Huellaga (Región Huánuco) 5,913 ha
Supte	72.44	0.30	
Castillo	111.61	0.47	
Las Palmas	224.65	0.94	
Huayhuante	692.4	2.91	
Pendencia	69.43	0.29	
Afilador	150.25	0.63	
Chinchao	683.84	2.88	
La Merced De Locro	295.34	1.24	
Luyando	295.06	1.24	
Bolson Cuchara	718.92	3.02	Palcazú-Pichis -Pachitea (Región Huánuco- Pasco)
Parque Nac. Tingo María	28.64	0.12	
Bolson San Martín	189.23	0.80	
Yuyapichis	10,134.69	42.61	
CORAH	23,785.18	100.00	

Fuente: CORAH

Los trabajos de reducción de cultivos ilícitos de coca a cargo del Proyecto Especial CORAH, se iniciaron el 18 de enero del 2013 y concluyeron el 16 de diciembre del mismo año, teniendo como eje operacional las zonas cocaleras del Alto Huallaga y Palcazú-Pichis-Pachitea, cabe considerar que este último sector en el 2012, tuvo un incremento del orden del 25.7% con respecto al año anterior.

En este sentido, el CORAH, con el apoyo de la Dirección Antidrogas de la PNP y la Dirección de Aviación Policial, priorizó sus acciones en el sector de Palcazú- Pichis-Pachitea, erradicándose un total de 10,135 ha, 42.6% del total erradicado en el año 2013. Este trabajo es sin duda el de mayor relevancia durante ese periodo, dado que en esta zona los cultivos de coca se venían incrementando considerablemente durante los últimos años, dirigiendo toda la producción de hoja al narcotráfico. En este sector, el personal policial que conforma el dispositivo de seguridad en las operaciones de erradicación, intervino más de medio centenar de pistas aéreas clandestinas empleadas para el transporte de drogas. Es importante resaltar que del total erradicado en el sector 1,368.42 ha fueron cultivos recientemente instalados, es decir menores a un año de edad, así mismo según la información proporcionada por CORAH 5ha son consideradas áreas resembradas.

Con referencia a las acciones, realizadas en la zona del Alto Huallaga durante el 2013, estas permitieron la erradicación de 13,650ha, de las que 3,644.85ha tenían menos de 1 año de edad. Del total erradicado en este sector 7,737 (56.7%), fueron erradicadas en la cuenca del Monzón, en los sectores de Cachicoto, Monzón, Tamshi, Alto Perú, Matapalo y Bella. Cabe resaltar que el 13.8% de estos cultivos, son calificados por el CORAH como áreas resembradas. El

43.3% restante (5,913ha) fueron erradicadas a ambas márgenes del río Huallaga, consolidando así las acciones efectuadas durante los últimos años en este sector, de este total erradicado por CORAH 2,444.68 ha son consideradas como áreas resembradas, correspondiendo el 50.27% del área resembrada al sector de Aucayacu.

Asimismo, durante las acciones de erradicación se procedió con la destrucción de 16,065 m² de almácigos, evitando con ello, la instalación de 1,071ha de nuevos cultivos de coca y/o resiembra, así mismo la destrucción de 311 laboratorios rústicos para el procesamiento de drogas ilícitas, hallados en los ámbitos de reducción de los espacios cocaleros por el personal policial a cargo de proporcionar la seguridad al Dispositivo de Reducción del Espacio Cocalero Ilegal.

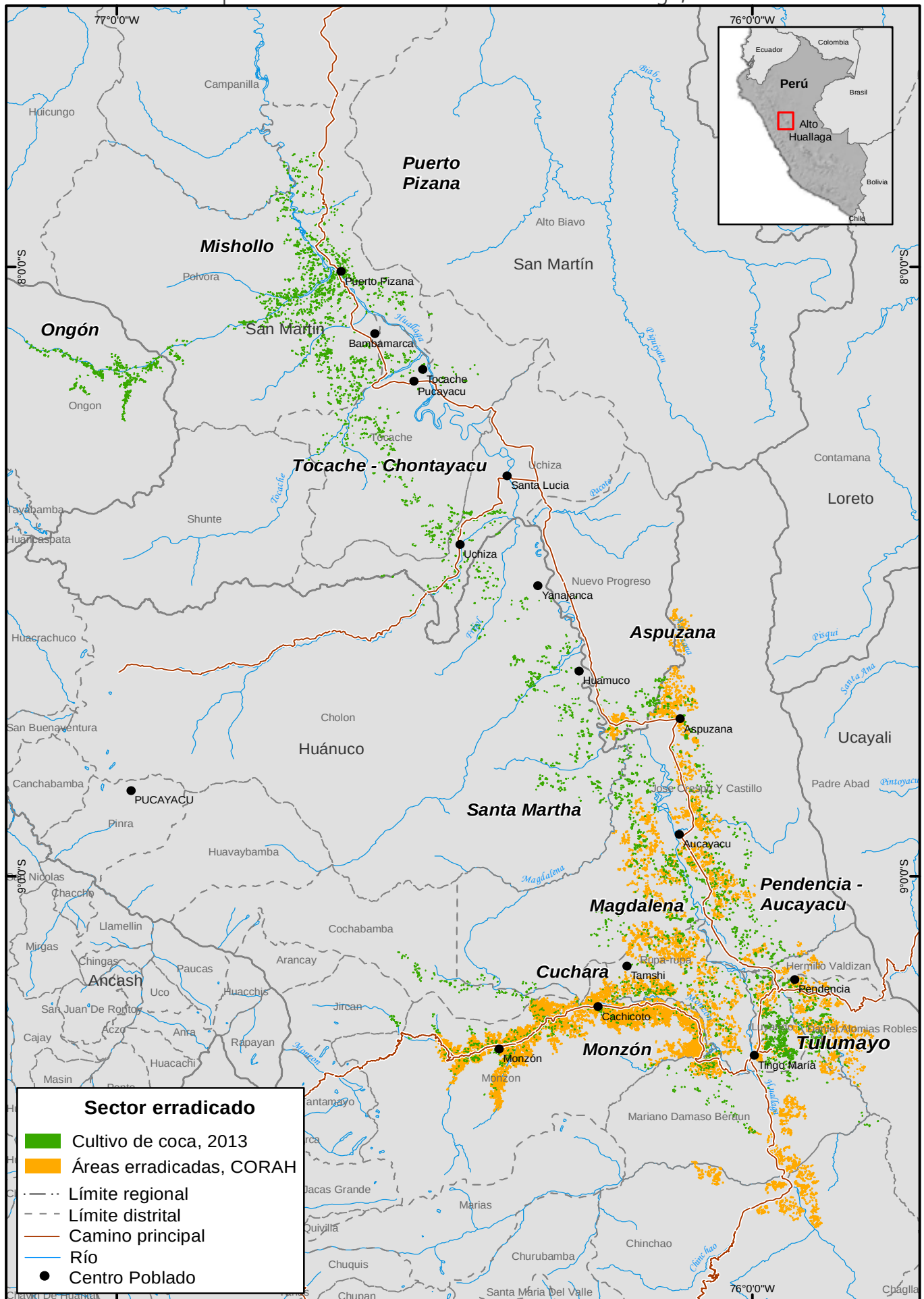
Todas estas acciones, sin dudas han tenidos resultados positivos, ya que por un lado han logrado reducir los espacios de producción cocalera en las zonas intervenidas y por otro lado, han posibilitado que la extensión de cultivos de coca en producción al 31 de diciembre del 2013, se haya reducido en un 17.5% a nivel nacional.

Finalmente los resultados obtenidos han tenido éxito mediante la respuesta inmediata a las acciones sostenidas de erradicación, y post erradicación en el marco del Desarrollo Alternativo Sostenible y del Programa de Responsabilidad Social Comunitaria (PRSC), en apoyo a las comunidades afectadas por la producción y tráfico de drogas, teniendo como propósito, efectuar un acercamiento social para promover el cambio de actitud, incrementar su economía familiar aprovechando el potencial local y su formalización, con lo cual se facilita su articulación al proceso de desarrollo. Dicho programa en el año 2013, desarrolló 11,121 actividades, beneficiando a 7,424 personas.



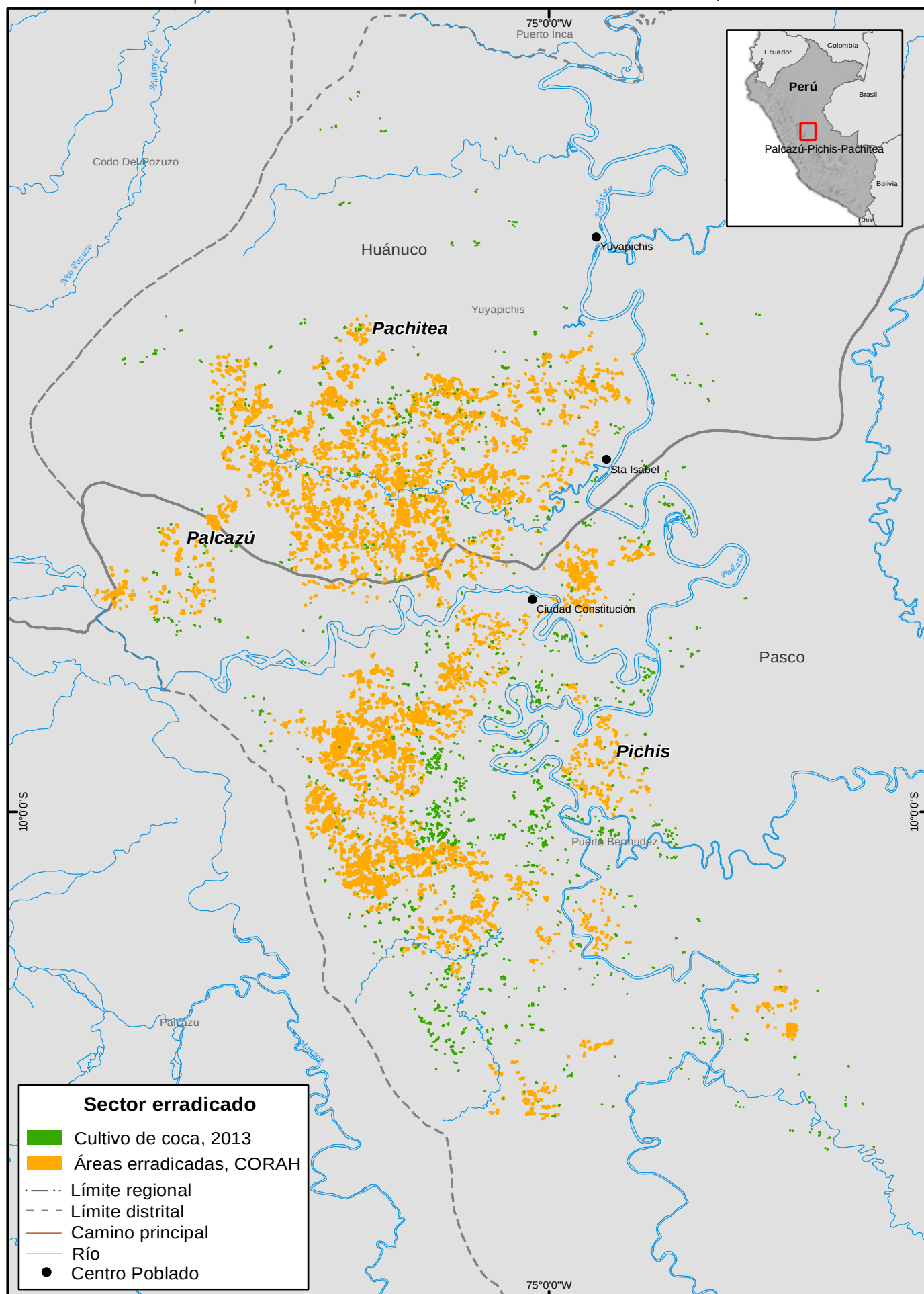
Acciones de erradicación efectuadas por el CORAH. Fuente: CORAH

Mapa 14. Sectores Erradicados en el Alto Huallaga, 2013



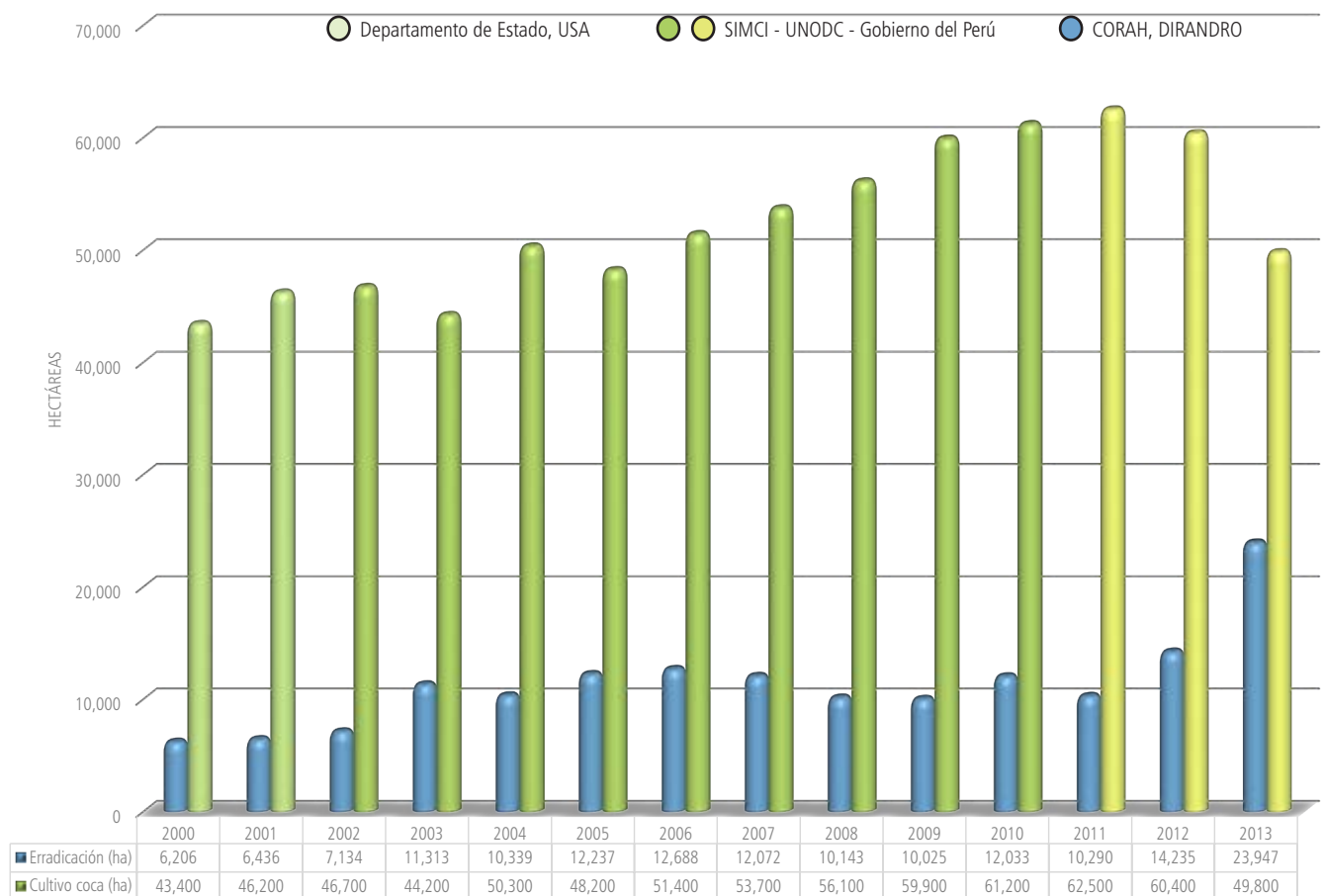
Fuente: Sistema nacional de monitoreo apoyado por UNODC - Gobierno de Perú.
Los límites y los nombres utilizados en este mapa no implican la aceptación oficial por parte de las Naciones Unidas.

Mapa 15. Sectores Erradicados en Palcazú-Pichis-Pachitea, 2013



Fuente: Sistema nacional de monitoreo apoyado por UNODC - Gobierno de Perú.
Los límites y los nombres utilizados en este mapa no implican la aceptación oficial por parte de las Naciones Unidas.

Figura 19. Cultivos de coca y erradicación en Perú, 2000 - 2013



■ Extensión de cultivos de coca interpretada en imágenes satelitales, a la que se ha descontado áreas erradicadas por el CORAH al 31 de diciembre 2013.
 ■ Área interpretada con cultivos de coca en imágenes

Cuadro 19. Programa de responsabilidad social comunitaria, 2013

Programa de Responsabilidad Social Comunitaria 2013		
Programa de Responsabilidad Social Comunitaria 2013	Acción	Beneficiarios
1. Responsabilidad Social Comunitaria	10,861	5,180
Acción Social	760	2,684
Incremento de economía familiar	9,172	2,367
Formalización	929	129
2. Responsabilidad Social Institucional	260	2,244
Total de Actividades Realizadas	11,121	7,424

Fuente: CORAH

3. Metodología

3.1 Cultivos de Coca

La determinación de la extensión del cultivo de coca en el Perú se sustenta en la interpretación y análisis de imágenes satelitales.

Para el monitoreo del 2013, se utilizaron dieciocho (18) escenas SPOT 6, de 1.5 m de resolución, una (1) escena

Pleiades, de 0.5 m de resolución espacial, y seis (6) escenas RapidEye de 5 m de resolución.

Estas escenas mayormente han sido registradas entre los meses de julio y septiembre del 2013.

Cuadro 20. Imágenes satelitales empleadas para la clasificación de cultivos de coca en Perú, 2013

Zonas	Satélite	Fecha de imagen
Alto Huallaga	SPOT 6	21/08/2013 , 09/07/2013, 03/09/2013
Alto Huallaga	Pleiades	03/09/2013
Huallaga Central	RapidEye	03/09/2013
Aguaytía	SPOT 6	21/08/2013
Pichis	SPOT 6	11/09/2013, 30/08/2013, 21/08/2013
San Gabán	SPOT 6	16/07/2013
Alto Chicama	RapidEye	24/07/2013
Marañón	RapidEye	21/09/2013, 27/07/2013
Caballococha	SPOT 6	16/08/2013, 28/07/2013
Santa Clotilde	SPOT 6	04/08/2013
Contamana	RapidEye	26/08/2013
VRAEM	SPOT 6	07/07/2013, 16/08/2013, 06/09/2013
La Convencion y Lares	SPOT 6	06/09/2013, 11/09/2013
Inambari	SPOT 6	16/07/2013
Kcosñipata	RapidEye	30/08/2013
Putumayo	SPOT 6	02/09/2013

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC

Imágenes empleadas para la clasificación de cultivos de coca, 2013



Porción de imagen RapidEye (5m), Kcosñipata. Fuente: UNODC



Porción de imagen SPOT6 (1.5m), La Convención y Lares. Fuente: UNODC

Mapa 16. Imágenes Satelitales Usadas para el Monitoreo de Coca, Perú 2013



Fuente: Sistema nacional de monitoreo apoyado por UNODC - Gobierno de Perú
Los límites y nombres utilizados en este mapa no implican la aceptación oficial por parte de las Naciones Unidas

3.1.1 Identificación y adquisición de imágenes

Desde el año 2000, el proyecto de monitoreo de cultivos de coca se ha sustentado en base al análisis y procesamiento de Imágenes SPOT. Para el monitoreo correspondiente al año 2013, se contó con imágenes de alta resolución SPOT6 de 1.5m) y de mediana resolución (RapidEye de 5m), para el recubrimiento de las zonas con cultivos de coca.

3.1.2 Pre-procesamiento de imágenes

Las imágenes SPOT y RapidEye, son adquiridas con un nivel de procesamiento básico, que permite obtener los parámetros de toma del sensor, y posibilita realizar la ortorección, con modelos de elevación y puntos de control tomados en campo.

Dependiendo de la cobertura de nubes y neblina presentes en la imagen, éstas son filtradas mediante un modelo algorítmico. Si el área estudiada requiere de varias imágenes, los niveles de detalle y contraste son compatibilizados.

3.1.3 Definición de patrones de interpretación

La apariencia de los cultivos de coca en las imágenes satelitales, depende de la pendiente del terreno, la exposición al sol (áreas soleadas o con sombra de las imágenes satelitales), y la etapa de desarrollo foliar del cultivo.

Los especialistas en la interpretación de las imágenes satelitales, son los que definen los patrones de identificación de los cultivos de coca. La experiencia les permite distinguir los siguientes cinco tipos de cultivos de coca:

a) Cultivos de coca en crecimiento

Esta categoría corresponde a los cultivos de aproximadamente 12 meses. La cobertura foliar en esta etapa varía de 20% a 40%. Los rasgos espectrales de estas áreas están dados mayormente, por las características del suelo y el color de la escasa cobertura foliar de la coca. La identificación visual y espectral requiere de verificaciones de campo e información de años anteriores.



b) Cultivos de coca en estado de madurez

Esta categoría corresponde a los cultivos de coca entre 12 y 24 meses de edad, en cultivos nuevos, y de 3 a 4 meses, después de cada cosecha, para los cultivos antiguos. En esta etapa los cultivos de coca tienen una alta densidad foliar y muestran, en las imágenes satelitales, un alto nivel de contraste.



c) Cultivos de coca cosechados

Esta categoría corresponde a campos de coca en los cuales las hojas ya han sido recolectadas en su totalidad y solamente quedan plantas y tallos desnudados. Las características espectrales de estas áreas corresponden básicamente al color del suelo. La identificación y mapeo de estos campos, requieren del uso de información adicional, tales como el censo del año anterior al igual que la información de campo.



d) Campos de coca rehabilitados

Esta categoría corresponde a campos en abandono que fueron rehabilitados productivamente. Este proceso incluye el deshierbo y el enriquecimiento de plantas nuevas en plantaciones antiguas, entrando en producción en un período muy corto. La primera cosecha puede llevarse a cabo de 3 a 4 meses después de la rehabilitación. Las características espectrales son similares a los cultivos en estado de madurez. El uso del mapeo de coca del año anterior facilita la identificación de campos de coca rehabilitados.



e) Cultivos mixtos

Esta categoría incluye parcelas en la cuales el cultivo de coca, mantiene su estructura de campo, pero comparte el espacio ocupado con cultivos lícitos. Los cultivos asociados son generalmente productos agrícolas anuales tales como la yuca y el maíz.

Los rasgos espectrales de estos campos son la combinación de las características espectrales del follaje de la coca, del cultivo asociado y del color del suelo.



3.1.4 Verificación de campo y corrección de los patrones de identificación.

La verificación de campo permitió perfeccionar los patrones de identificación y reducir los niveles de confusión que se dan mayormente, con áreas de purma (matorrales), cultivos anuales de corto período vegetativo, pequeños pastizales y pequeñas áreas abiertas.

3.1.5 Interpretación visual de campos de coca

Corregidos y ajustados los patrones de identificación, se procedió a la clasificación visual de toda el área de interés del proyecto. Los expertos han adquirido una elevada experiencia en el proceso de verificación terrestre y aérea. Para facilitar la verificación fue muy importante contar con las fotografías aéreas a la escala 1/20,000 procesadas en los años 1999 y 2000, al igual que las imágenes satelitales empleadas en años anteriores.

3.1.6 Verificación o constatación de la clasificación

La verificación de la detección y clasificación satelital de cultivos de coca y su delimitación poligonal (satelital) es verificada bajo los siguientes sistemas de control:

- **Comparación con la clasificación de cultivos de coca del año anterior:** Entre otros permite determinar las unidades de coca que en la fecha de toma de la imagen satelital se encuentran cosechadas ó en sus primeros estadios de rebrote. Es necesario señalar que las unidades de coca en estas etapas de desarrollo muestran características espectrales de están dadas por la coloración del suelo, al no contar con una cobertura foliar suficiente para ser consideradas como coca.
- **Control terrestre:** A través de transectos predefinidos georeferenciado (GPS) en campo un determinado número de parcelas de coca en cosecha, en rebrote, en desarrollo foliar intermedio y en estado de máxima expresión foliar (estado maduro). Complementariamente se toma datos de distancia entre líneas y entre plantas. Esta información es procesada y comparada con la clasificación satelital efectuada en gabinete y permite corregir errores de clasificación (confusión con otros cultivos) y determinar los niveles de aproximación de la clasificación efectuada. Este tipo de control es cada vez más difícil por el riesgo que implica de acceder a los campos de coca para la toma de datos, por el hecho de ser un cultivo ilícito muy ligado al narcotráfico.

- **Sobrevuelos de verificación:** Para el presente informe hemos recibido el apoyo de la Fuerza Aérea del Perú con vuelos de verificación, efectuados con una altura promedio de 6,000 a 16,000 pies; con un equipo de video de alta definición; este sensor ofrece un producto de alta definición digital el cual nos ofrece un zoom de 120x, las líneas de vuelo se muestra en coordenadas geográficas; y tiene como característica importante que el sensor FLIR, ayuda a superar la neblina atmosférica.

• Corrección de la extensión:

Corrección de la extensión en zonas intervenidas por la erradicación de cultivos de coca.

La erradicación de cultivos de coca es uno de los principales factores que definen la extensión ocupada por coca tanto a la fecha del registro satelital empleado para su detección y dimensionamiento, así como al 31 de diciembre de cada año. El primer paso antes de definir cada uno de los procesos mencionados es adecuar el shape de erradicación a la proyección cartográfica empleadas por el sistema de monitoreo para la detección del cultivo de coca.

Una vez concluido este proceso, se debe tener en

consideración tres aspectos. El primero de ellos es si la erradicación se ha efectuado antes de la fecha de la toma de la imagen (área afectada por coca), el segundo cuando se ha realizado después de ella y tercero cuando se ha llevado a cabo durante todo el año como es el caso del Alto Huallaga y Palcazú-Pichis-Pachitea.

A) Después de la fecha del registro satelital

En este caso los polígonos de erradicación se superponen sobre la clasificación satelital de cultivos de coca. Cuando existe coincidencia completa o parcial de polígonos, estos son eliminados y se contabiliza la dimensión delimitada en la imagen.

B) Antes de la fecha de registro satelital

En este caso la información poligonal de erradicación tiene un carácter referencial. Cuando el intérprete detecta y delimita en la imagen satelital un espacio con las características espectrales de cultivos de coca en producción, este es comparado con la base poligonal de erradicación. Si este espacio figura como erradicado, se asumirá que dicho polígono delimitado ha sido sembrado y que está en crecimiento. Si este espacio no fue eliminado por la erradicación, significa que no ha sido intervenido y se mantiene como coca en producción plena.

3.1.7 Cálculo del porcentaje de variación por el empleo de imágenes de mejor resolución

Para determinar la extensión ocupada por coca, UNODC desde el año 2002, ha venido empleando productos satelitales de diferente resolución espacial. A diferencia de años anteriores, en el 2013 se ha utilizado, para todo el contexto nacional productos satelitales SPOT6 de 1.5m de resolución espacial y complementariamente productos RapidEye de 5m de resolución. Estos productos de mayor resolución han permitido una detección más precisa de las plantaciones de coca en sus diferentes estadios y una delimitación poligonal más ajustada y detallada de los espacios ocupados por este cultivo. Lo positivo es que la data estructurada para el 2013, es de un elevado nivel de aproximación de la situación actual de la actividad cocalera en el contexto nacional. Se estima que la variación porcentual por efecto del ajuste es equivalente de ± 3 a 4%.

3.1.7 Proceso para determinar el Área afectada por coca:

El dato "Área Afectada por Coca", es el resultado de la sumatoria del área de cultivos detectadas o interpretadas a la fecha de registro de la imagen satelital empleada, más el área erradicada antes de la fecha de registro de dicha imagen (se considera la extensión de los espacios con coca

que han coincidido con los polígonos de erradicación) así como el área correspondiente a parcelas abandonadas durante el año.

Cálculo de la producción potencial de hoja de coca secada al sol:

Para el año 2013, el dato de producción potencial de hoja de coca secada al sol se ha calculado en base al **área afectada por coca**. Dicho cálculo ha tomado en consideración los siguientes criterios:

1.) Producción de hoja en zonas y/o áreas estables: se consideran estables las áreas en producción que existían al 31 de diciembre del año anterior y han permanecido productivas durante el año en evaluación. En los casos donde la variación ha sido poco significativa, por efecto del uso de imágenes de mejor resolución, el dato correspondiente al 2013 también son consideradas como estable. Para dichas áreas se ha aplicado el siguiente cálculo:

$$\text{área estable} \times \text{rendimiento anual} = \text{Produc. Potencial de Hoja}$$

2.) Producción de hoja para zonas y/o áreas nuevas: se considera como nuevas áreas en producción (mayor a 1 año de edad) aquellas no incluidas en la contabilidad total de coca del año anterior. Para dichas áreas se ha aplicado el siguiente cálculo:

$$\text{área nueva} \times 1/2 \times \text{rendimiento anual} = \text{Produc. Pot. de Hoja}$$

3.) Producción de hoja para zonas y/o áreas abandonadas: se consideran abandonadas las áreas que habían sido identificadas en el año anterior; pero en el año actual no se encuentran en producción debido al abandono gradual de hace varios años. Para dichas áreas se ha aplicado el siguiente cálculo:

$$\text{área abandonada} \times 1/2 \times \text{rendimiento anual} = \text{Produc. Pot. Hoja}$$

4.) Producción de hoja para zonas y/o áreas erradicadas: se incluye todos los espacios identificados como coca y que han sido erradicadas antes de la fecha de la imagen (polígonos correspondientes al año 2012 que han sido erradicados antes de la fecha de la imagen) y las áreas identificadas como coca existentes después de la fecha de la imagen (polígonos interpretados en la imagen 2013) y que igualmente han sido erradicados. Para dichas áreas se ha aplicado el siguiente cálculo:

$$\text{área erradicada} \times \text{mes de erradicación} / 12 \times \text{rendimiento anual} = \text{Produc. Pot. de Hoja}$$

Anexo 1. - Extensión del cultivo de coca por distritos, 2013 (ha)

Región	Provincia	Distrito	2013(ha)
Amazonas	Chachapoyas	Balsas	72
Amazonas	Luya	Ocumal	19
Amazonas	Luya	Pisuquia	39
Amazonas	Luya	Providencia	14
Amazonas	Luya	Ocalli	11
Amazonas	Luya	Camporredondo	148
Amazonas	Luya	Cocabamba	146
Amazonas	Chachapoyas	Chuquibamba	111
Ayacucho	La Mar	San Miguel	1,244
Ayacucho	La Mar	Anco	1,252
Ayacucho	La Mar	Santa Rosa	3,081
Ayacucho	La Mar	Chungui	45
Ayacucho	La Mar	Ayna	245
Ayacucho	Huanta	Llochegua	3,581
Ayacucho	Huanta	Sivia	1,259
Cajamarca	Chota	Chimban	14
Cajamarca	Chota	Choropampa	5
Cajamarca	Chota	Pion	4
Cajamarca	Celendín	Chumuch	23
Cajamarca	Celendín	Utco	19
Cajamarca	Celendín	Cortegana	4
Cajamarca	Celendín	Celendín	25
Cajamarca	San Marcos	José Manuel Quiroz	3
Cajamarca	Cajabamba	Sitacocha	36
Cajamarca	Celendín	Jorge Chavez	8
Cajamarca	Celendín	Miguel Iglesias	14
Cajamarca	Celendín	Oxamarca	14
Cajamarca	San Marcos	José Sabogal	47
Cusco	Paucartambo	Kosñipata	1,097
Cusco	Paucartambo	Yanatile	3,220
Cusco	La Convención	Echarate	1,049
Cusco	La Convención	Santa Teresa	640
Cusco	La Convención	Maranura	1,068
Cusco	La Convención	Santa Ana	1,679
Cusco	La Convención	Huayopata	339
Cusco	La Convención	Quellouno	2,022
Cusco	La Convención	Ocobamba	738
Cusco	La Convención	Vilcabamba	120
Cusco	La Convención	Qumbiri	2,441
Cusco	La Convención	Pichari	2,444
Cusco	Quispicanchi	Camantí	37
Huánuco	Leoncio Prado	Mariano Damaso Beraun	131
Huánuco	Leoncio Prado	José Crespo Y Castillo	975

Región	Provincia	Distrito	2013(ha)
Huánuco	Leoncio Prado	Rupa - Rupa	319
Huánuco	Leoncio Prado	Hermilio Valdizan	20
Huánuco	Leoncio Prado	Luyando	322
Huánuco	Leoncio Prado	Daniel Alomia Robles	158
Huánuco	Huacaybamba	Cochabamba	53
Huánuco	Huamalies	Jircan	14
Huánuco	Huamalies	Monzón	227
Huánuco	Marañón	Cholón	408
Huánuco	Puerto Inca	Yuyapichis	206
Huánuco	Huánuco	Chinchao	6
Junín	Satipo	Mazamari	373
Junín	Satipo	Pangoa	2,094
Junín	Satipo	Rio Tambo	1,195
Junín	Satipo	Llaylla	85
La Libertad	Gran Chimú	Lucma	137
La Libertad	Gran Chimú	Sayapullo	128
La Libertad	Otuzco	Huaranchal	92
La Libertad	Otuzco	Otuzco	147
La Libertad	Otuzco	Charat	8
La Libertad	Otuzco	Usquil	14
La Libertad	Pataz	Ongón	295
La Libertad	Pataz	Pataz	45
La Libertad	Bolivar	Bambamarca	48
La Libertad	Bolivar	Bolivar	71
La Libertad	Bolivar	Condormarca	6
La Libertad	Bolivar	Longotea	106
La Libertad	Bolivar	Uchumarca	11
La Libertad	Bolivar	Ucuncha	19
La Libertad	Sanchez Carrión	Cochorco	16
La Libertad	Sanchez Carrión	Sartibamba	42
La Libertad	Gran Chimú	Marmot	59
Loreto	Mariscal Ramon Castilla	Pebas	100
Loreto	Ramon Castilla	San Pablo	578
Loreto	Ramon Castilla	Ramon Castilla	1,864
Loreto	Maynas	Teniente Manuel Clavero	1,099
Loreto	Maynas	Indiana	20
Loreto	Maynas	Napo	405
Loreto	Maynas	Putumayo	40
Loreto	Ramon Castilla	Yavari	528
Loreto	Ucayali	Vargas Guerra	367
Loreto	Ucayali	Sarayacu	12
Madre De Dios	Manu	Huepetuhe	8
Madre De Dios	Manu	Manu	13
Pasco	Oxapampa	Puerto Bermudez	657
Puno	Carabaya	Ayapata	723
Puno	Carabaya	San Gabán	142

Región	Provincia	Distrito	2013(ha)
Puno	Sandia	Alto Inambari	1,575
Puno	Sandia	Phara	6
Puno	Sandia	San Juan Del Oro	120
Puno	Sandia	San Pedro De Putina Punco	1,655
Puno	Sandia	Yanahuaya	104
San Martín	Tocache	Tocache	213
San Martín	Tocache	Nuevo Progreso	138
San Martín	Tocache	Uchiza	102
San Martín	Tocache	Polvora	904
San Martín	Mariscal Cáceres	Campanilla	296
San Martín	Mariscal Cáceres	Huicungo	34
San Martín	Mariscal Cáceres	Juanjui	8
San Martín	Mariscal Cáceres	Pachiza	32
San Martín	Mariscal Cáceres	Pajarillo	11
San Martín	Tocache	Shunte	3
Ucayali	Padre Abad	Irazola	591
Ucayali	Padre Abad	Padre Abad	1,205



UNODC

Oficina de las Naciones Unidas
contra la Droga y el Delito

UNODC para Perú y Ecuador
Av. Javier Prado Oeste 640 - Lima 27, Perú
Tel (+51 - 1) 7151800, www.unodc.org/peruandecuador

