



Perú

Monitoreo de Cultivos de Coca



data collection

data transfer

data transfer

Junio 2007

PREFACIO

El Informe sobre el cultivo de coca en el Perú para el 2006 demuestra que la reciente estabilización de producción de coca es frágil. En el 2006, la superficie destinada al cultivo de coca alcanzo 51,400 hectáreas, lo cual significa un aumento del 7% respecto del año anterior. Se refuerza la tendencia existente desde el año 2000, en el sentido que la extensión de coca oscila entre las 45,000 y 50,000 hectáreas. ¿Será que el Perú va a poder quebrar este ciclo?

Existe evidencia que la nueva política del gobierno para combatir las drogas esta funcionando. Mas allá de las medidas de erradicación, que permanecen sólidas y consistentes, se están desarrollando e implementando nuevas iniciativas para controlar los precursores químicos, promover el desarrollo integral en diversas cuencas cocaleras, prevenir el consumo indebido de droga y acelerar la pérdida de dominio de los dineros y bienes que son producto del narcotráfico.

Sin embargo, dichas herramientas no están siendo aplicadas uniformemente y de manera complementaria en todo el territorio. El resultado es que todavía existen comunidades vulnerables a la tentación de cultivar coca para el narcotráfico. Las utilidades generadas por dichas comunidades y, mas significativamente, por el narcotráfico, son ínfimas comparadas al costo nacional en términos de salud publica, seguridad ciudadana, integridad de las instituciones civiles, y el medio ambiente.

Para contrarrestar estas amenazas y darle sustento a las medidas actualmente en curso, el Gobierno Peruano debe ser perseverante en la aplicación de la nueva estrategia de combate a las drogas. Asimismo, el Perú merece el pleno apoyo de la comunidad internacional y del sector privado para liberar a las comunidades vulnerables de su dependencia del cultivo de la coca y para crear las condiciones necesarias para que ellos prosperen fuera de los mercados ilícitos.



Antonio Maria Costa
Director Ejecutivo
Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito

Abreviaciones

CADA	Cuerpo de Apoyo al Desarrollo Alternativo
CORAH	Control y Reducción de la Hoja de Coca en el Alto Huallaga
DEVIDA	Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas
DIRANDRO	Dirección Antidrogas, Policía Nacional del Perú
ENACO	Empresa Nacional de la Coca
GPS	Sistema de Posicionamiento Global
ICMP	Programa de Monitoreo de Cultivos Ilícitos ONUDD
NAS	Sección de Asuntos Anti-narcóticos, Embajada de los Estados Unidos
OFECOD	Oficina de Control de Drogas, Ministerio del Interior
ONUDD	Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito
SIG	Sistema de Información Geográfica

Reconocimientos

Las siguientes organizaciones y personas han contribuido para la implementación del monitoreo de cultivos de coca en el Perú 2006 y en la implementación del presente informe:

Gobierno de Perú:

Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas (DEVIDA)

ONUDD:

Humberto Chirinos, Coordinador de Proyecto, Perú

Paloma Lumbré, Clasificación Digital, Cartografía y Especialista en SIG, Perú

Aldo Gutarra, Especialista en Análisis Multiespectral, Perú

Germán Gálvez, Monitoreo, Cartografía y Especialista en SIG, Perú

Lorenzo Vallejos, Clasificación Digital, Cartografía y Especialista en SIG, Perú

Aldo Lale-Demoz, Representante de ONUDD para Perú y Ecuador

Coen Bussink, Experto en Sensores Remotos y SIG (ONUDD-Sección de Análisis e Investigación-ICMP)

Anja Korenblik, Jefe de Programa (ONUDD-Sección de Análisis e Investigación-ICMP)

Thibault le Pichon, Jefe (ONUDD-Sección de Análisis e Investigación-ICMP)

Thomas Pietschmann, Oficial de Investigación (ONUDD-Sección de Análisis e Investigación-ICMP)

Martin Raithelhuber, Oficial de Programa (ONUDD-Sección de Análisis e Investigación-ICMP)

Javier Teran, Estadístico (ONUDD-Sección de Análisis e Investigación-ICMP)

La implementación del Programa de Monitoreo de Cultivos Ilícitos de ONUDD en los países andinos y del reporte para Perú en el 2006, fue posible gracias a las contribuciones financieras de los gobiernos de Austria, Colombia, Comisión Europea, Francia, Holanda, Turquía, Reino Unido y Estados Unidos

Este reporte y otros reportes de monitoreo del ICMP pueden ser descargados de:

www.unodc.org/unodc/en/crop_monitoring.html

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	9
2	RESULTADOS	10
2.1	EXTENSIÓN CULTIVADA CON COCA A NIVEL NACIONAL.....	10
2.1.1	<i>Análisis regional</i>	15
2.1.1.1	Extensión de Cultivos con Coca en el Alto Huallaga.....	17
2.1.1.2	Extensión cultivada con coca en el Apurímac-Ene	26
2.1.1.3	Extensión cultivada con coca en La Convención y Lares	34
2.1.1.4	Extensión cultivada con coca en San Gabán.....	41
2.1.1.5	Extensión cultivada con coca en Inambari – Tambopata.....	43
2.1.1.6	Extensión cultivada con coca en Aguaytía	45
2.1.1.7	Extensión cultivada con coca en Palcazú – Pichis - Pachitea	48
2.1.1.8	Extensión cultivada con coca en el Marañón, Putumayo, Amazonas (Caballococha)	53
2.1.2	<i>Producción de hoja de coca y derivados</i>	56
2.2	PRECIOS DE HOJA DE COCA Y DERIVADOS	59
2.3	REPORTE DE ERRADICACIÓN.....	62
2.4	REPORTE DE INCAUTACIONES	65
3	METODOLOGÍA	67
3.1	CULTIVOS DE COCA	67
3.2	PRECIOS	73
4	ANEXOS	74

Índice de Mapas

Mapa 1:	Densidad de cultivos de coca en el Perú 2006.....	12
Mapa 2:	Densidad de cultivos de coca en la Región Andina 2006.....	13
Mapa 3:	Cultivos de coca en el Perú 2002 – 2006.....	16
Mapa 4:	Densidad de cultivos de coca en Alto Huallaga 2006.....	19
Mapa 5:	Sobrevuelo de verificación con <i>Geo-video</i> en Alto Huallaga.....	25
Mapa 6:	Densidad de cultivos de coca en Apurímac 2006.....	27
Mapa 7:	Sobrevuelo de verificación con <i>Geo-video</i> en Apurímac – Ene.....	33
Mapa 8:	Densidad de cultivos de coca en La Convención - Lares 2006.....	35
Mapa 9:	Sobrevuelo de verificación con <i>Geo-video</i> en La Convención – Lares.....	40
Mapa 10:	Densidad de cultivos de coca en San Gabán e Inambari – Tambopata 2006.....	42
Mapa 11:	Densidad de cultivos de coca en Aguaytía, Palcazú – Pichis – Pachitea 2006.....	47
Mapa 12:	Sobrevuelo de verificación con <i>Geo-video</i> en Aguaytía, Palcazú – Pichis – Pachitea..	52
Mapa 13:	Erradicación total de cultivos de coca (forzada y voluntaria), Perú 2006.....	63
Mapa 14:	Imágenes satelitales usadas para el monitoreo de coca, Perú 2006.....	68

DATOS CLAVE – MONITOREO DE CULTIVOS DE COCA PARA EL 2006

	2005	Variación en %	2006
Cultivos de coca	48,200 ha	+7%	51,400 ha
<i>De los cuales en: Alto Huallaga</i>	<i>16,000 ha</i>	<i>+7%</i>	<i>17,100 ha</i>
<i> Apurímac-Ene</i>	<i>15,500 ha</i>	<i>+2%</i>	<i>15,800 ha</i>
<i> La Convención y Lares</i>	<i>12,500 ha</i>	<i>+2%</i>	<i>12,700 ha</i>
<i> Otros lugares</i>	<i>4,200 ha</i>	<i>+38%</i>	<i>5,800 ha</i>
Rendimiento promedio de hoja de coca seca al sol	2,200 kg/ha		2,200 kg/ha
Producción potencial de hoja de coca seca al sol	106,000 TM	+8%	114,100 TM
Producción potencial clorhidrato de cocaína	260 TM*	+8%	280 TM*
en porcentaje de la producción mundial de cocaína ilícita	27 %		28 %
Precio promedio en chacra de hoja de coca seca al sol	US\$ 2.87/Kg.	-12%	US\$ 2.52/Kg.
Valor potencial en chacra de hoja de coca seca al sol	US\$ 307 millones	-7%	US\$ 285 millones
Precio promedio de pasta básica	US\$ 638/kg	-14%	US\$ 550/kg
Precio promedio de clorhidrato de cocaína	US\$ 897/kg	-8%	US\$ 823/kg
Erradicación reportada de cultivos de coca	12,237 ha	+ 4%	12,688 ha
Incautación reportada de pasta básica	4,583 kg	+10%	5,044 kg
Incautación reportada de clorhidrato de cocaína	17,814 kg	-17%	14,749kg
Incautación reportada de látex de opio	505 kg	-78%	109 kg

(*) Basado en la información más actualizada, 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 un kilogramo de clorhidrato de cocaína 100% pura. El valor estimado para el 2005 se ha ajustado considerando esta tasa de conversión

RESUMEN EJECUTIVO

Para el año 2006, la extensión ocupada por cultivos de coca en producción en el Perú ha sido calculada en 51,400 hectáreas. Esto representa un incremento del 7% con relación a las 48,200 hectáreas determinadas en el 2005. De las 3,200 hectáreas adicionales registradas en el presente año, el 94% fueron detectadas en cuencas cocaleras articuladas al narcotráfico y el 6% en zonas consideradas de producción y consumo tradicional.

El incremento del área de producción no se ha dado de forma focalizada como en años anteriores. Más bien ha mostrado una distribución casi uniforme en todas las cuencas intervenidas por el cultivo, siendo las de mayor magnitud las registradas en el Alto Huallaga y en la cuenca del río Aguaytía. Los menores niveles de expansión ocurrieron en las cuencas de los ríos Marañón-Putumayo-Amazonas; Apurímac-Ene; La Convención-Lares; Palcazú-Pichis-Pachitea; San Gabán e Inambari-Tambopata.

Con referencia a los aspectos de producción de hoja, por tercer año consecutivo se ratifican rendimientos promedio de aproximadamente 2,200Kg de hoja seca por hectárea, lo que ha permitido estimar para el 2006 un volumen total de 114,100 TM de hoja seca, que significa un incremento del 8% con referencia al año anterior. De acuerdo a los estudios del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), de este total sólo el 8% se destinaría al consumo tradicional. El saldo está articulado al narcotráfico. ONUDD continuará con estos trabajos de investigación por considerar que es necesario llegar a un mayor nivel de aproximación para sincerar la real oferta anual de hoja.

Ante una evidente mayor productividad de hoja de coca registrada en los últimos tres años, se ha considerado necesario actualizar para el año 2006 la data de producción potencial de clorhidrato de cocaína y recalcular la data de los tres años anteriores. ONUDD no ha realizado investigaciones al respecto. Para dicha actualización se ha utilizado factores de conversión de hoja en cocaína obtenidos a través de la operación *Breackthrough* de los Estados Unidos de América que considera el empleo de 375Kg de hoja seca para la obtención de 1Kg de cocaína. De acuerdo a esta información, para el año 2006, el volumen estimado de producción potencial de cocaína sería del orden de 280TM.

Se considera que la actualización de este dato en el Perú permitirá entender mejor el porqué en los cuatro primeros meses del año 2007, DIRANDRO ha incautado más clorhidrato de cocaína que durante todo el año 2006. Así mismo, estos nuevos valores sumados a los reportados por Bolivia y Colombia, ayudarán a entender porqué los altos volúmenes incautados en los últimos años a nivel mundial reportados por ONUDD (495 TM en el 2003 y 588 TM en el 2004), no precipitaron una reducción de la oferta mundial, ni propiciaron una elevación de los precios internacionales.

Durante el año 2006, todas las cuencas cocaleras registraron una caída de los precios pagados por la hoja seca de coca de carácter ilegal. El promedio nacional para el 2005 fue de US\$ 2.9/Kg., mientras que en el 2006 se pagó en promedio de US\$ 2.5/Kg., lo cual representa una reducción del 12%. A pesar de ello, este precio continúa siendo significativamente superior al precio promedio pagado por ENACO (US\$1.5/Kg.). Este dato sólo tiene un carácter referencial, porque existen otros elementos para explicar las diferencias de precio entre ENACO y el mercado ilegal.

Esta caída de los precios obedecería, por un lado, al mayor volumen de hoja ofertado al mercado ilegal, como consecuencia de un gradual mejoramiento tecnológico del cultivo y, por otro lado, a la eficiencia de los procesos de transformación que requiere menores volúmenes de hoja para la obtención de un kilogramo de cocaína. Para el productor, el menor precio de la hoja de alguna manera estaría siendo compensado con un mayor rendimiento por hectárea.

El gobierno peruano reportó la erradicación en 2006 de 12,687 hectáreas de cultivos de coca, lo cual representa un aumento del 4% respecto del 2005 (12,237 hectáreas). Del total eliminado en

2006, 10,137 hectáreas fueron erradicadas por el CORAH, como parte de su programa de erradicación forzosa, mientras que 2,551 hectáreas corresponden al programa de erradicación voluntaria promovido por DEVIDA y CADA. Una vez más, las acciones de erradicación han sido la principal barrera de contención que ha evitado que la ampliación de la frontera cocalera se de en mayores dimensiones.

ONUDD, a través del Programa Global de Monitoreo de Cultivos Ilícitos, seguirá trabajando con el Gobierno para mejorar el sistema nacional de monitoreo de coca, por considerar que los resultados que se derivan de este sistema constituyen una herramienta esencial para sustentar y guiar la política nacional de control de drogas. El presente informe proporciona los resultados correspondientes al año 2006.

1 INTRODUCCIÓN

ONUDD, en respuesta a la decisión tomada en la Sesión Especial sobre Drogas de la Asamblea General de las Naciones Unidas de 1998, desarrolló e implementó un Programa global de Monitoreo de Cultivos Ilícitos (ICMP). A través de este programa, ONUDD apoya a los estados miembros para el establecimiento de sistemas de monitoreo de cultivos ilícitos de coca y amapola. Opera actualmente en Afganistán, Myanmar, Laos, Colombia, Perú, Bolivia y Marruecos.

En el año 1998, ONUDD, teniendo a DEVIDA como contraparte nacional, inició en el Perú la implementación del indicado sistema de monitoreo. En una primera etapa, programó la cobertura aerofotográfica de todas las cuencas cocaleras a la escala de 1:20,000, con la cual estructuró una cartografía detallada obteniendo para el año 2000, un primer dato de la extensión ocupada. Con el fin de actualizar anualmente la indicada información, en los siguientes años empleó y procesó imágenes satelitales de alta resolución espacial. En el presente informe se muestran los resultados obtenidos para el año 2006.

En el Perú, la Ley General de Drogas, promulgada en el año 1978, prohíbe el cultivo de coca y almácigos en nuevas áreas del territorio nacional e incluye los recalces (resiembras) y renovaciones de los cultivos existentes. En el mismo año, se crea ENACO, que tiene el monopolio de la comercialización e industrialización de la hoja de coca. Por lo tanto, las ventas realizadas al margen de esta empresa son consideradas ilícitas.

Por otro lado, con el fin de diseñar, coordinar e implementar políticas y actividades dirigidas al control de drogas en el contexto nacional, en el año 1996, el estado peruano crea la Comisión de Lucha contra el Consumo de Drogas (CONTRADROGAS). A partir del año 2002, este organismo pasa a denominarse Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas (DEVIDA).

El Perú, hasta mediados de los 90's fue el país con mayor extensión ocupada con cultivos de coca. Hoy ocupa el segundo lugar después de Colombia, con el 33% del área total de la Región Andina

La disminución del área cultivada con coca ocurre a partir del año 1995, como consecuencia de la drástica reducción, tanto del precio como de la demanda de hoja de coca. Entre los años 1995 y 1998, la hoja registró precios por debajo de sus costos de producción, lo que propició que los agricultores involucrados en su cultivo abandonen la mayor parte del área en producción. Según datos de CNC, en el año 1995, la extensión ocupada fue de 115,300ha, mientras que en el año 1999, la extensión sólo registró 38,700ha, es decir 66% de reducción por efecto del abandono de cultivos en producción.

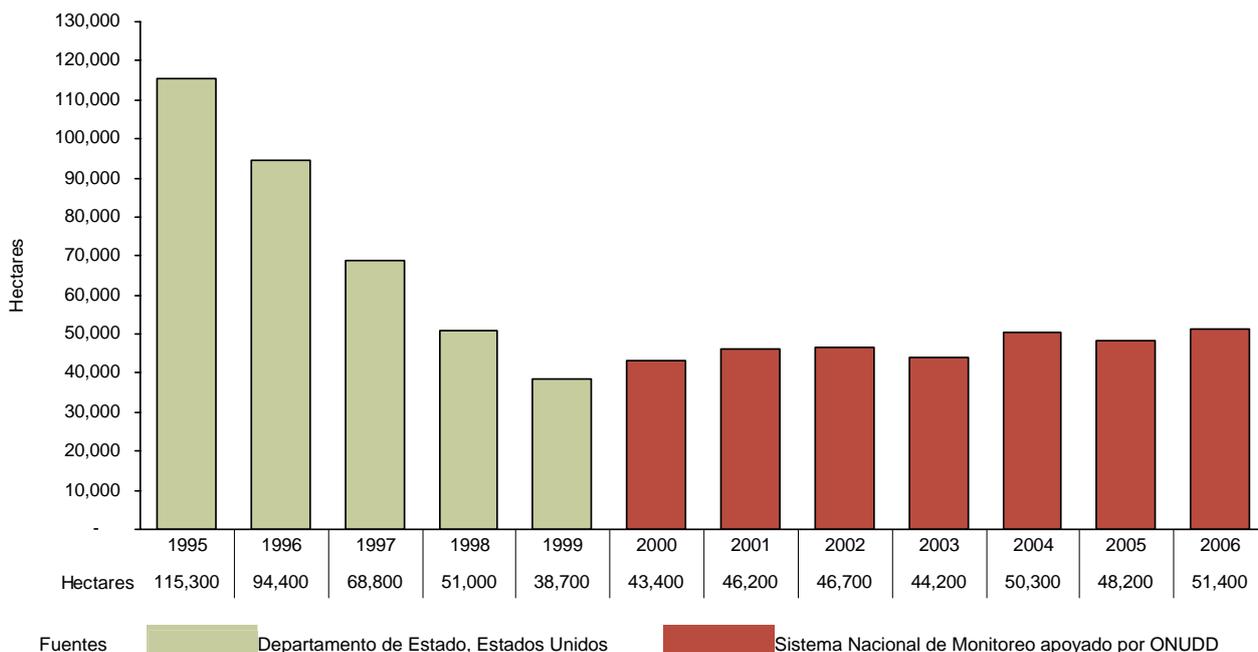
A partir de 1999, mientras que los precios de los cultivos lícitos (café y cacao) bajaron, los precios de la coca fueron incrementándose. Esto motivó la rehabilitación de los cultivos en abandono y el posterior crecimiento significativo de la extensión ocupada. Las acciones de erradicación programadas por CORAH, la auto-erradicación voluntaria ejecutada por DEVIDA, y los programas de desarrollo alternativo en forma conjunta han amortiguado un mayor incremento de la frontera cocalera, especialmente en el último año (2006).

2 RESULTADOS

2.1 EXTENSIÓN CULTIVADA CON COCA A NIVEL NACIONAL

Para el año 2006, la extensión ocupada por cultivos de coca en producción a nivel nacional ha sido dimensionada en 51,400ha. Esta cifra representa una mayor extensión equivalente a 7% respecto a las 48,200ha registradas en el año 2005. Como se observa en la *Figura 1*, esta situación en cuanto a ocupación espacial se refiere, vuelve a ser muy parecida a la existente en el año 2004.

Figura 1. Cultivos de coca en el Perú, 1995 – 2006 (ha)



La determinación del área cultivada de coca se ha sustentado en el uso y procesamiento de 18 escenas satelitales SPOT5 de 10x10 m. de resolución espacial y 2 escenas LANDSAT5 de 30x30 m. de resolución. Las mismas que prácticamente cubren la totalidad del área intervenida por el cultivo. Estas escenas mayormente fueron registradas entre los meses de julio y septiembre del 2006. La selección de las escenas satelitales empleadas en este proceso se efectuaron tomando en consideración el porcentaje y distribución de la nubosidad sobre las áreas de interés. En términos generales, la nubosidad fue inferior al 20% y en muy pocos casos, esta ha cubierto espacios con cultivos de coca.

La detección y clasificación efectuada, sólo han incluido la delimitación y medida de los espacios ocupados por cultivos de coca en producción, es decir, con una o más cosechas (un año de edad aproximadamente). Los cultivos nuevos o aun no cosechados serán contabilizados en el monitoreo correspondiente al año 2007.

El incremento del área cultivada determinada para el 2006, ha sido observado prácticamente en todas las cuencas intervenidas por el cultivo, siendo las de mayor magnitud, las registradas en el sector sur de la cuenca del Alto Huallaga y en la cuenca del río Aguaytía. Los menores niveles de expansión se dieron en las cuencas de los ríos Marañón - Putumayo – Amazonas (Caballococha), Apurímac - Ene, La Convención - Lares, Palcazú – Pichis - Pachitea, San Gabán y por último Inambari y Tambopata.

Según el último reporte del Proyecto Especial CORAH, se da a conocer que las acciones de erradicación de cultivos de coca ejecutadas por esta entidad en el 2006, se concentraron

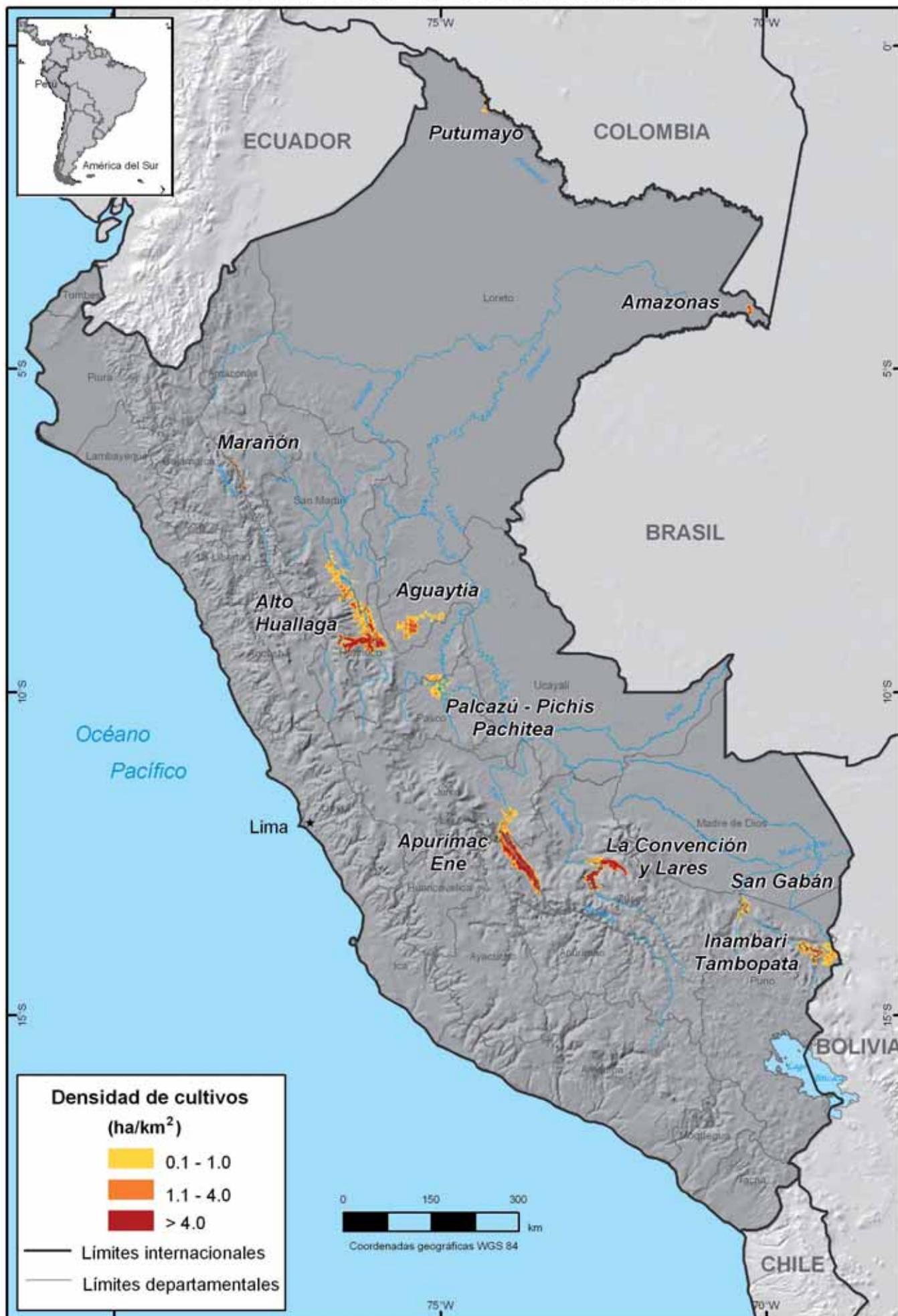
esencialmente en el sector norte de la cuenca del Alto Huallaga, involucrando ámbitos de los distritos de Pólvora, Tocache y Uchiza de la provincia de Tocache, departamento de San Martín y los distritos de Cholón y Nuevo Progreso de la provincia de Marañón, departamento de Huánuco. En el mismo reporte, se señala que el 66% del área erradicada ha correspondido a cultivos menores de un año de edad, es decir, aun en una fase no productiva y el 34%, a cultivos de coca en producción mayores de un año de edad.

Las reducciones de áreas ocurridas en el sector norte debieron tener un mayor impacto porcentual en la contabilidad de la extensión total de coca a nivel de toda la cuenca del Alto Huallaga. No ocurrió así, debido a que fue atenuada y compensada por una mayor expansión de áreas en producción en el sector sur de esta misma cuenca.

En las actuales circunstancias, las acciones de erradicación ejecutadas por el CORAH han constituido y constituyen uno de los componentes de mayor importancia en la lucha contra las drogas, porque han evitado una mayor ampliación de la frontera cocalera, en áreas como las señaladas, que tienen una evidente articulación con el narcotráfico. Sin embargo, para que estos resultados, tengan la eficacia y sostenibilidad requerida, es necesario que a corto plazo se establezcan programas de desarrollo adecuados al medio físico y a la realidad social y económica de cada cuenca. Se considera que esta es una tarea difícil, pero le compete al gobierno buscar los mecanismos necesarios para concretarlos, de lo contrario, se corre el riesgo que la población que estuvo involucrada en el cultivo y que fue intervenida por la erradicación, reincida en esta actividad.

Es necesario señalar, que al igual que en años anteriores, la mayoría de las cuencas cocaleras registraron una permanente situación de inseguridad y violencia social. En el año 2006, esta situación se acentuó motivada, entre otros factores, por las elecciones presidenciales. En estas cuencas, el tema coca y la erradicación de cultivos constituyeron banderas de lucha de muchas agrupaciones y dirigencias políticas, lo que propició un ambiente difícil y restrictivo que ha venido limitando y dificultando el accionar de los programas de control implementados por el gobierno e inclusive, los programas que tienen que ver con el desarrollo económico y social.

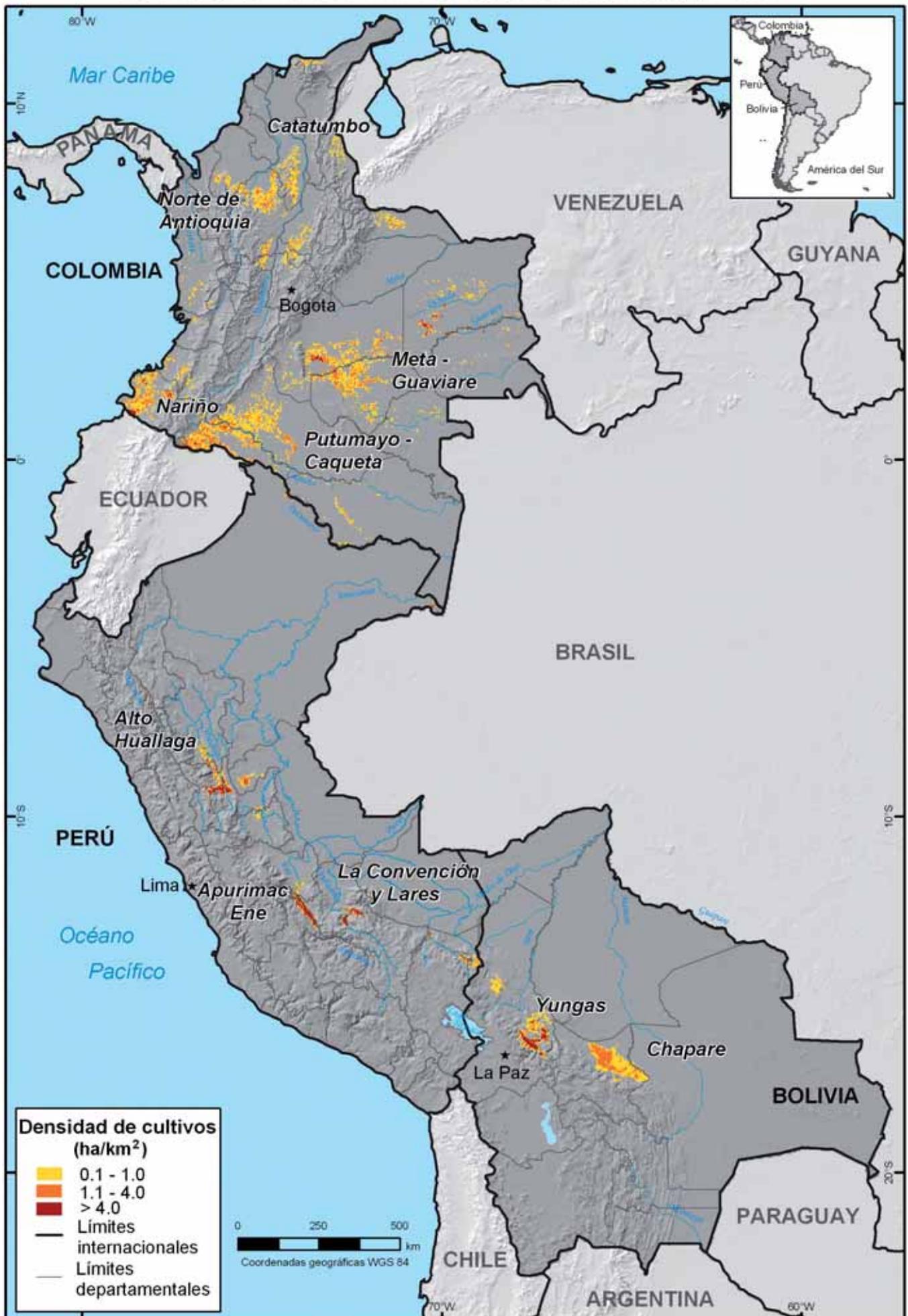
Densidad de cultivos de coca en Perú, 2006



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

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

Densidad de cultivos de coca en la Región Andina, 2006



Fuente: Sistemas nacionales de monitoreo apoyados por ONUDD - Gobiernos de Bolivia, Colombia y Perú
 Los límites políticos y los nombres utilizados en este mapa no implican la aceptación oficial por parte de las Naciones Unidas

En el contexto de la Región Andina (Perú, Bolivia y Colombia), el cultivo de coca en el Perú continúa ocupando el segundo lugar de importancia después de Colombia. En la actualidad, participa con el 33%. En el año 2005 esta participación fue del 30%. Desde otro punto de vista, este porcentaje sigue estando muy por debajo al registrado en el año 1995, cuando el cultivo de coca en el Perú representaba el 54% del total sembrado en los tres países.

Figura 2. Cultivos de coca en la Región Andina, 1995 – 2006 (ha)

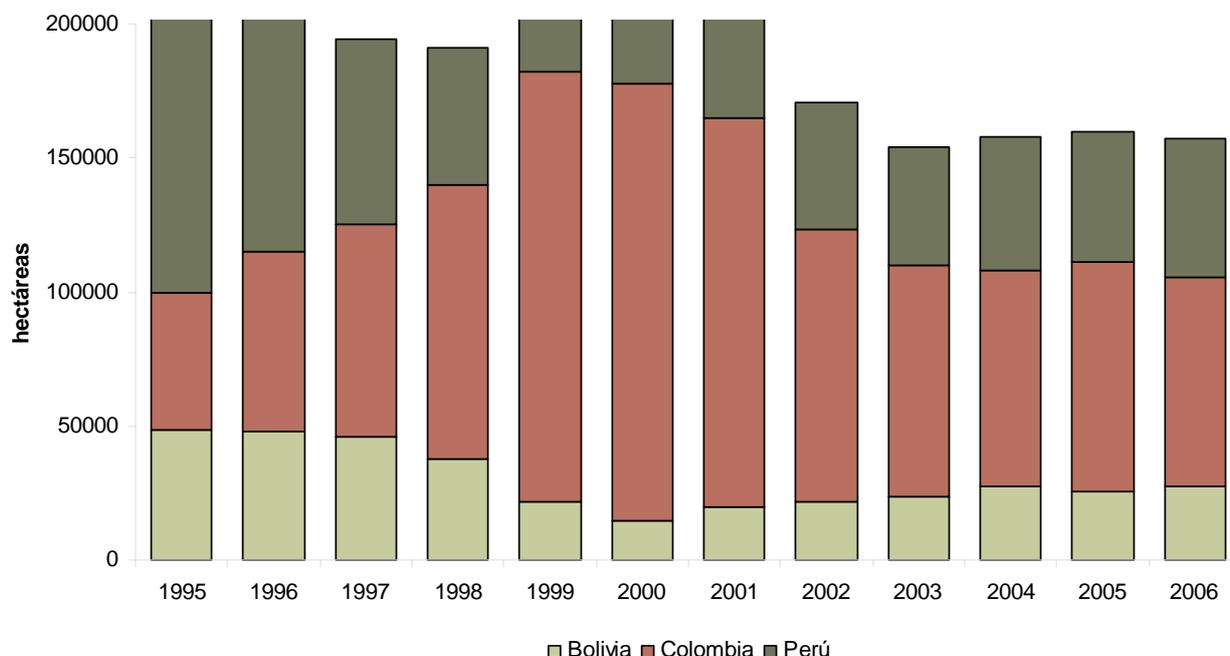


Tabla 1: Cultivos de coca en la Región Andina, 1995- 2006 (ha)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	% Variación 2005 - 2006
Bolivia	48.600	48.100	45.800	38.000	21.800	14.600	19.900	21.600	23.600	27.700	25.400	27.500	8%
Perú	115.300	94.400	68.800	51.000	38.700	43.400	46.200	46.700	44.200	50.300	48.200	51.400	7%
Colombia	50.900	67.200	79.400	101.800	160.100	163.300	144.800	102.000	86.000	80.000	86.000	78.000	-9%
Total	214.800	209.700	194.000	190.800	220.600	221.300	210.900	170.300	153.800	158.000	159.600	156.900	-2%

Fuente: Departamento de Estado EEUU

Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por ONUDD

2.1.1 ANÁLISIS REGIONAL

La extensión ocupada con cultivos de coca en el Perú se distribuye en 14 grandes cuencas y 8 subcuencas de menor magnitud. Las más importantes son: el Alto Huallaga, Apurímac - Ene y La Convención y Lares que en conjunto, concentran el 89% del total existente en el 2006. Cada cuenca tiene sus propias características en lo que al comercio de hoja se refiere; mientras que en La Convención y Lares la producción se orienta primordialmente, al consumo tradicional, la producción del Apurímac - Ene y del Alto Huallaga, casi en su totalidad, se articula al narcotráfico y es transformada en derivados de coca (PBC bruta y lavada y/o transformada en clorhidrato de cocaína), para mercados internacionales y en menor volumen, para el mercado nacional.

El 11% restante se ubica en las cuencas de los ríos San Gabán, Inambari – Tambopata cercanas a la frontera con Bolivia, Aguaytía, Palcazú – Pichis - Pachitea, en la parte central del país, Marañón en la zona norte cercana a la frontera con Ecuador, Putumayo colindante con Colombia y la recientemente incorporada Amazonas (Caballococha), en las cercanías de la frontera con Brasil. La producción de hoja de estos sectores, en su mayor volumen, se articula con el narcotráfico y muy poco para el consumo tradicional.

Desde otro punto de vista, la extensión cultivada con coca involucra la selva alta y baja de doce de los veinticuatro departamentos del Perú (Cajamarca, Amazonas, San Martín, La Libertad, Loreto, Ucayali, Pasco, Huánuco, Junín, Ayacucho, Cusco y Puno).

Figura 3. Dimensionamiento de los cultivos de coca por cuenca, 2002 – 2006 (ha)

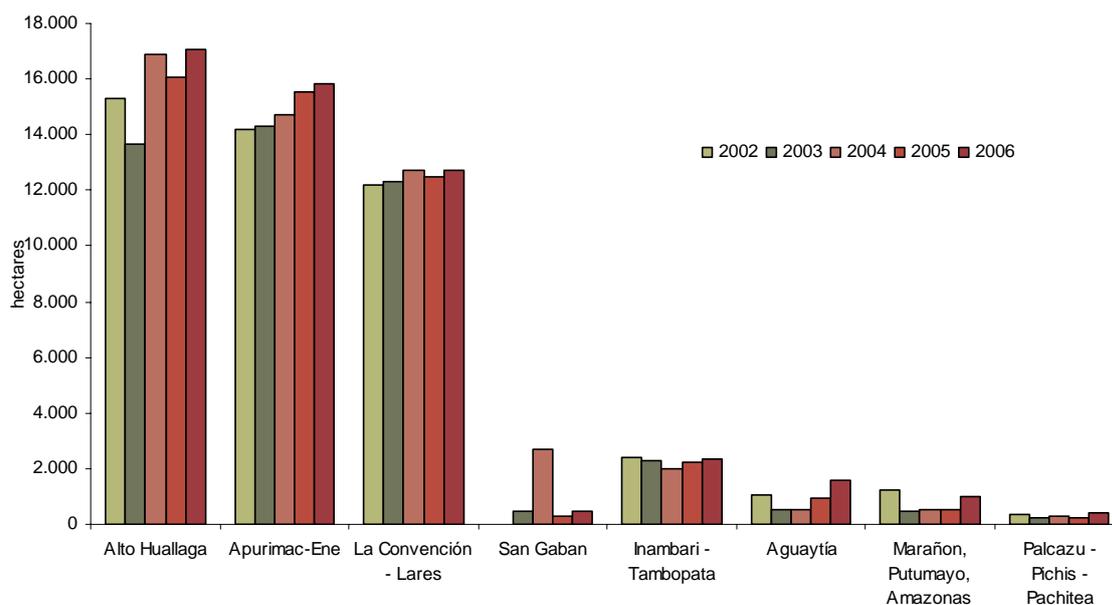


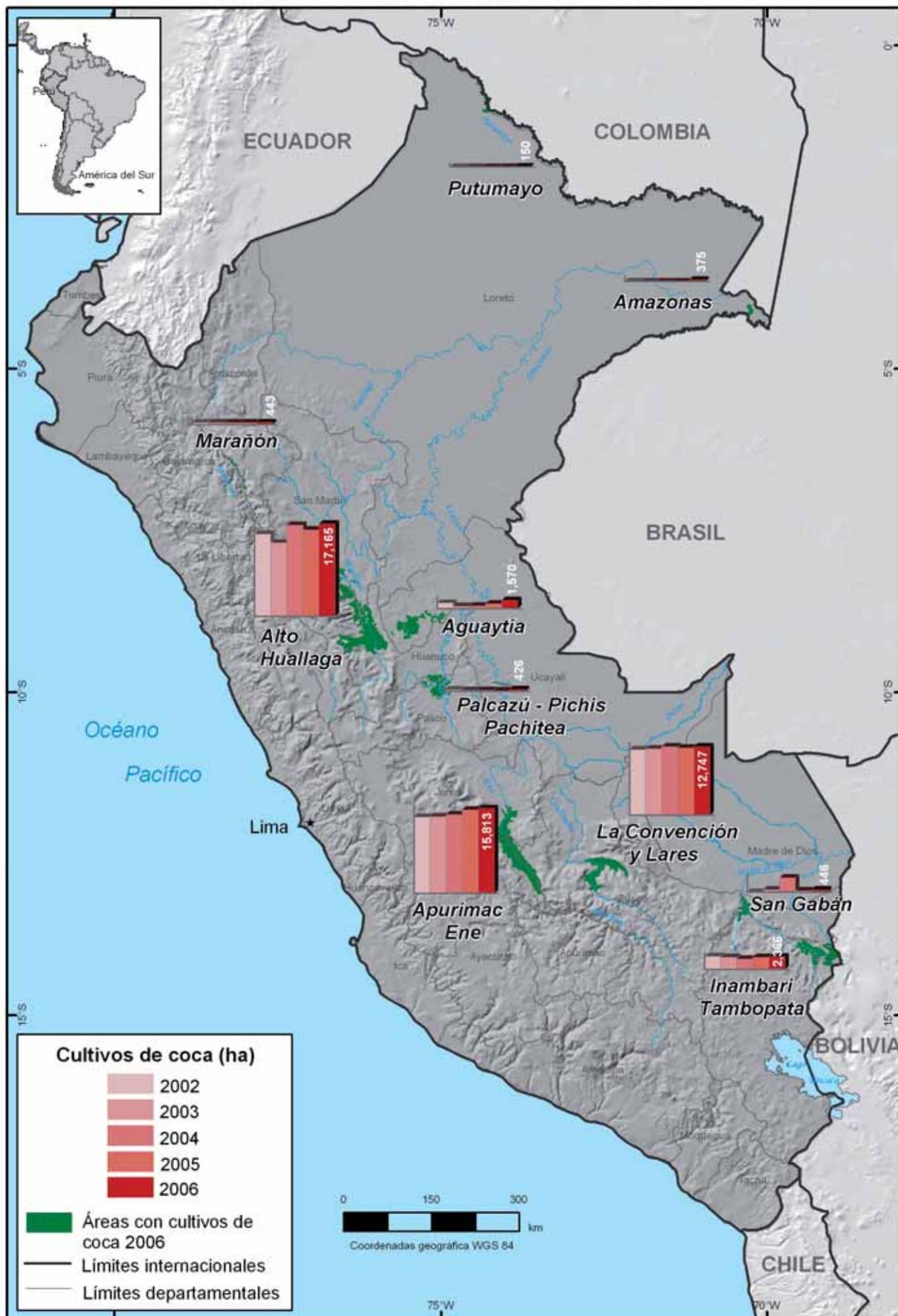
Tabla 2: Dimensionamiento de los cultivos de coca por cuenca, 2002- 2006 (ha)

Región	2002	2003	2004	2005	2006	variación 2005 - 2006	% del total 2006
Alto Huallaga	15,286	13,646	16,900	16,039	17,080	1,041	33%
Apurímac-Ene	14,170	14,300	14,700	15,530	15,813	283	31%
La Convención - Lares	12,170	12,340	12,700	12,503	12,747	244	25%
San Gabán	s.d.	470	2,700	292	446	154	1%
Inambari - Tambopata	2,430	2,260	2,000	2,250	2,366	116	5%
Aguaytía	1,070	510	500	917	1,570	653	3%
Marañón, Putumayo, Amazonas	1,250	450	500	500	968	468	2%
Palcazú - Pichis - Pachitea	350	250	300	211	426	215	1%
Total Redondeado	46,700	44,200	50,300	48,200	51,400	3,200	100%

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por ONUDD

s.d.: Sin datos.

Cultivos de coca en el Perú, 2002 - 2006



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

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

2.1.1.1 Extensión de Cultivos con Coca en el Alto Huallaga

La cuenca del Alto Huallaga se ubica en el flanco oriental de los andes y específicamente en la selva alta de los departamentos de San Martín y Huánuco. El escenario fitogeográfico es de carácter tropical y subtropical con presencia marginal de masas boscosas. En esta gran cuenca se puede distinguir dos escenarios fisiográficos; el primero de ellos corresponde a la margen derecha e izquierda del río Huallaga, entre las localidades de Tingo María en la zona sur y la localidad de Pólvora en la zona norte. El segundo escenario corresponde exclusivamente a la subcuenca del río Monzón.

El primer escenario dispone de un 40% de tierras de pendiente plana a ligeramente inclinada con aptitudes para desarrollar actividades agropecuarias. El 60% restante presenta un ambiente dominado por colinas de elevación moderada, con algunas limitaciones para implementar actividades agropecuarias convencionales; sin embargo, esto no representa obstáculo para que gran parte de la coca, existente en este primer escenario, se ubique en estos espacios. El segundo escenario (subcuenca de río Monzón), sólo cuenta con un 5% de tierras planas a ligeramente inclinadas. El 95% restante esta conformado por colinas y montañas de pendientes extremas en donde se ubica el 90% de la coca existente en este escenario.

La detección y dimensionamiento de la extensión ocupada por cultivos de coca se efectuó sobre cinco escenas satelitales SPOT5 de 10x10 m. de resolución, registradas en el mes de julio del 2006. Los resultados del procesamiento empleado y el correspondiente control terrestre y aéreo han permitido determinar, para la totalidad de la cuenca del Alto Huallaga, una extensión de 17,080ha de coca en producción que representa el 33% del total nacional dedicado a este cultivo. Esta cifra es 6% superior a la extensión ocupada en el año 2005. En lo que a producción de hoja se refiere, el mayor volumen es transformado en PBC y/o clorhidrato de cocaína. El acopio de hoja que hace ENACO en esta cuenca, es mínimo.

Analizando esta cifra a nivel de subcuencas, en la *Tabla 3*, se puede observar una importante reducción de áreas en la localidad de Puerto Pizana y en la subcuenca del río Mishollo. Esta menor extensión es consecuencia de las acciones de erradicación efectuadas por el CORAH, entre los meses de febrero a julio del 2006.

Entre los meses de agosto a diciembre, las subcuencas de Tocache y Chontayacu igualmente, fueron sometidas a fuertes acciones de erradicación. El presente reporte de monitoreo, no registra el efecto de dichas acciones, básicamente porque la imagen SPOT5 empleada para dimensionar los cultivos de coca fue registrada en el mes de julio del 2006, es decir, antes que el CORAH intervenga en estos sectores. Esto será percibido cuantitativamente en el monitoreo correspondiente al 2007.

Contrariamente a lo señalado en los párrafos anteriores, en el sur de la cuenca del Alto Huallaga se ha observado un importante incremento de la extensión ocupada con coca, principalmente en la subcuencas del río Tulumayo, la misma que registró entre el año 2005 y 2006 una mayor extensión equivalente al 50%. Lo mismo ocurrió con las subcuencas de Pendencia - Aucayacu y Cuchara - Magdalena - Santa Marta - Camote - Frijol - Yanajanca - Huamuco, que aumentaron su extensión en un 25% y 33 % respectivamente, con referencia al año 2005. Durante el 2006, en estos sectores no se ejecutaron acciones de erradicación.

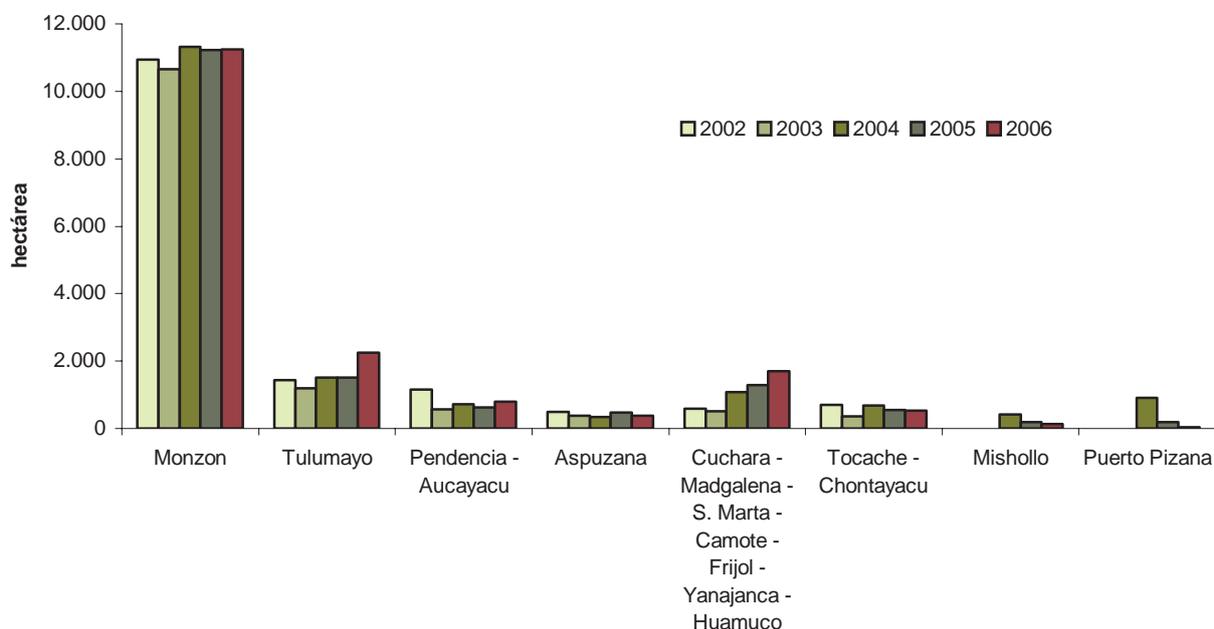
Lo preocupante, además de lo señalado, es que si años atrás se mencionaba que en esta cuenca existía una tendencia al mejoramiento tecnológico del cultivo de coca, en la actualidad esto parece ser que es una realidad. Se ha podido comprobar en campo que el productor maneja los cultivos de coca con altas densidades de plantas por hectárea y usa agroquímicos de forma intensiva o semi intensiva. En tal sentido, el resultado esperado para este y los próximos años es un incremento sustancial de los rendimientos por hectárea y por lo tanto, una mayor oferta de hoja para ser transformada en clorhidrato de cocaína.

Tabla 3: Cultivos de coca en los valles del Alto Huallaga, 2002 – 2006 (ha)

Áreas con cultivos de coca	2002	2003	2004	2005	2006	% variación 2005-2006	%del total 2006
Monzón	10,935	10,659	11,325	11,230	11,240	0%	66%
Tulumayo	1,438	1,188	1,507	1,507	2,258	50%	13%
Pendencia - Aucayacu	1,147	560	711	632	790	25%	5%
Aspuzana	488	373	335	469	383	-18%	2%
Cuchara - Magdalena - S. Marta - Camote - Frijol - Yanajanca - Huamuco	587	510	1,080	1,278	1,701	33%	10%
Tocache - Chontayacu	691	356	677	554	537	-3%	3%
Mishollo			408	187	129	-31%	1%
Puerto Pizana			908	182	42	-77%	0%
Total Alto Huallaga	15,286	13,646	16,951	16,039	17,080	6%	100%

Fuente: Sistema nacional de monitoreo apoyado por ONUDD

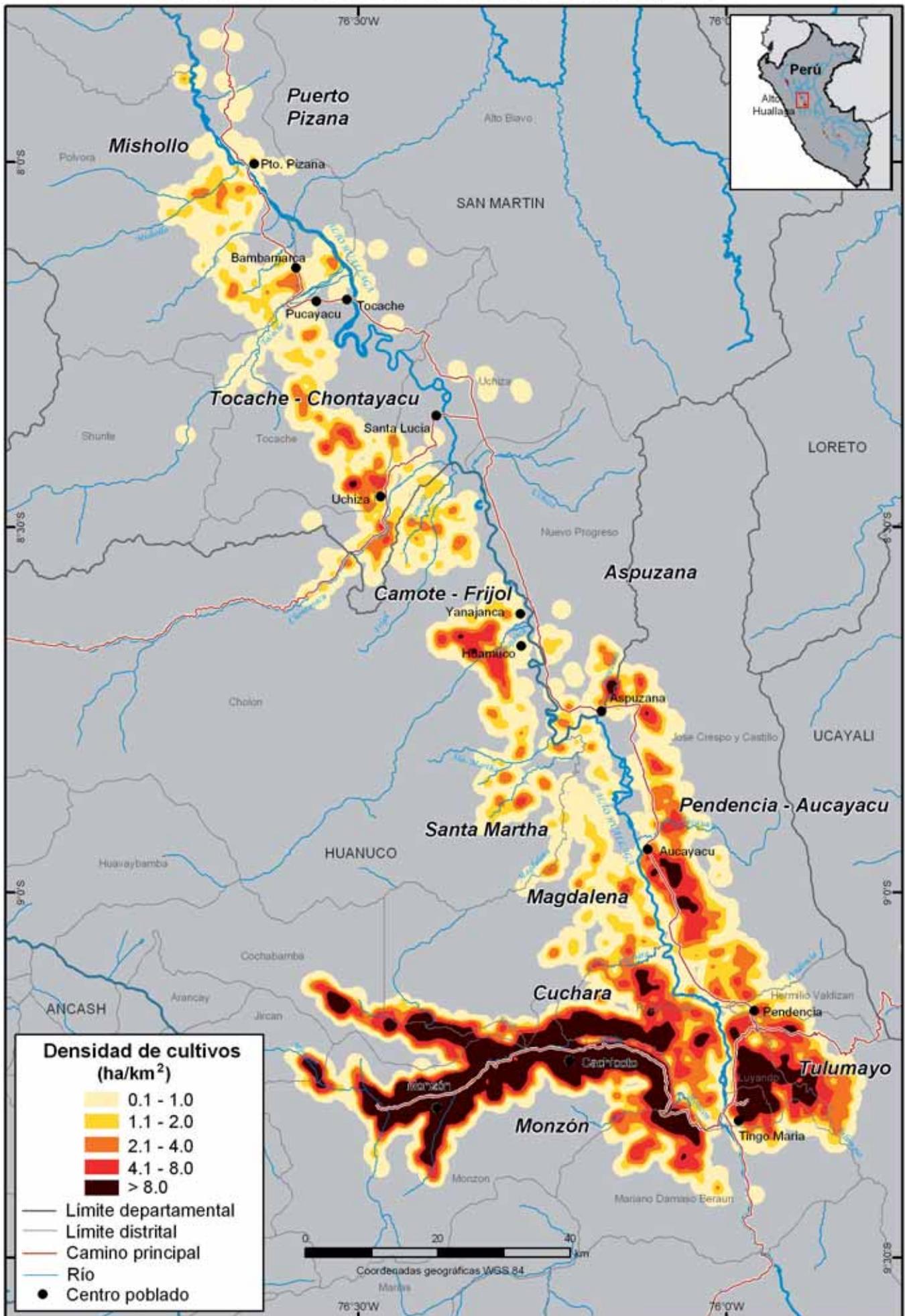
Figura 4. Cultivos de coca en los valles del Alto Huallaga, 2002 – 2006 (ha)



La mayor expansión de la frontera cocalera del sector sur del Alto Huallaga puede ser atribuida a un conjunto de factores, entre ellos la situación política antes y después del proceso electoral del 2006, al aparente fortalecimiento del gremio cocalero y a los precios pagados por la hoja, los cuales superaron significativamente a los pagados por los productos tradicionales.

La subcuenca del río Monzón es el contribuyente más importante del sistema hídrico del río Alto Huallaga, en la que se concentra la mayor extensión cultivada con coca. Para el año 2006 se ha determinado una extensión de 11,240ha que equivale al 66% del total sembrado en esta gran cuenca y el 22% del total nacional. Esta cifra es muy parecida a la registrada en los años 2004 (11,325ha) y 2005 (11,230ha). Aparentemente, la actividad cocalera de esta subcuenca habría llegado a un punto de equilibrio, condicionado básicamente por la disponibilidad de tierras adecuadas para esta actividad. Esto parece ser cierto, porque a través de los sobrevuelos efectuados se ha podido observar que la coca prácticamente ha ocupado todos los espacios aprovechables inclusive aquellos de pendientes extremadamente empinadas (superiores a 30° de inclinación) que restringen su uso para cualquier otro tipo de actividad agropecuaria.

Densidad de cultivos de coca en Alto Huallaga, 2006



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



Vista panorámica de cultivos de coca en el Alto huallaga, sector Tulumayo



Cultivos de coca puros y asociados. Tulumayo

Es necesario recordar que la actividad cocalera en esta subcuenca data de muchos años, lo que se evidencia por la presencia de plantaciones que superan largamente los 30 años de producción continua. Hasta hace algunos años, los cultivos se manejaban con densidades de 20,000 a 30,000 plantas por hectárea con rendimientos inferiores a los alcanzados en otras cuencas cocaleras. En la actualidad, las densidades se han incrementado sustancialmente y es frecuente ver cultivos con más de 60,000 plantas por hectárea. De acuerdo a reportes de campo, el enriquecimiento de cultivos antiguos con plantas jóvenes (recalces), se ha convertido en una práctica muy difundida. Esto definitivamente incrementará, para los próximos años, mayores volúmenes de hoja para su transformación en PBC y/o cocaína.



Áreas para implementación de nuevos cultivos de coca, Tulumayo

Los precios pagados por la hoja de coca producida en el Monzón son significativamente superiores a los pagados en otras cuencas cocaleras. Una hipótesis aun por confirmar, es que el contenido de alcaloide en la hoja producida en el Monzón aparentemente es mayor que en las otras cuencas. Al respecto, de acuerdo a la información proporcionada por personas involucradas (cocineros), en el procesamiento químico de la hoja a PBC, indican que en esta subcuenca se requiere entre 80 y 90Kg de hoja seca para obtener 1Kg de PBC bruta.

El cultivo de coca es la actividad más importante y constituye la base de la economía local. La producción de hoja esta totalmente articulada al narcotráfico; en tal sentido, la familia campesina depende directa e indirectamente de los ingresos generados por el comercio de la hoja y de los derivados de coca. Por este motivo, como en años anteriores, la población asentada en el Monzón mantiene una posición beligerante ante las políticas de control y desarrollo que el gobierno ha diseñado e intentado llevar a cabo para hacer frente al narcotráfico. Bajo estas circunstancias, el acceso esta controlado y restringido por la organización campesina; la presencia del estado es mínima y los programas de desarrollo que se condujeron por unos pocos años ya no existen.

Esta situación restrictiva también afectó los trabajos de verificación y desplazamiento en campo, que necesariamente requiere el monitoreo de cultivos de coca que efectúa el proyecto. Para

superar este problema, al igual que en el año anterior, se optó por la verificación aérea a través de sobrevuelos programados de baja altura acompañados de registros de *Geo-Video*, el mismo que ha posibilitado la corrección y ajuste de la clasificación de coca efectuada en gabinete. Los sobrevuelos y el uso complementario de *Geo-video* se ejecutan en el marco de un acuerdo establecido entre ONUDD y CADA, que es un organismo del estado dependiente del CORAH.

En el año 2006, en esta subcuenca no se ha implementado ni ejecutado acciones de erradicación. Lo que sí se ha dado, con mucha frecuencia, son los operativos antidrogas desarrollados por la DIRANDRO, dirigidos básicamente a la destrucción de pozas de maceración, incautación de insumos y destrucción de laboratorios clandestinos para la obtención de clorhidrato de cocaína.

La eficacia de estos operativos, además de los señalados, se traduce en la inmediata desaparición de los acopiadores y compradores locales (traqueteros), de la droga producida y la inevitable caída de los precios. El problema ó lado débil de estos resultados, es su efecto temporal, porque concluido el operativo, los precios se recuperan y/o superan el nivel anterior.



Cultivos de coca orientados a la máxima pendiente en Monzón



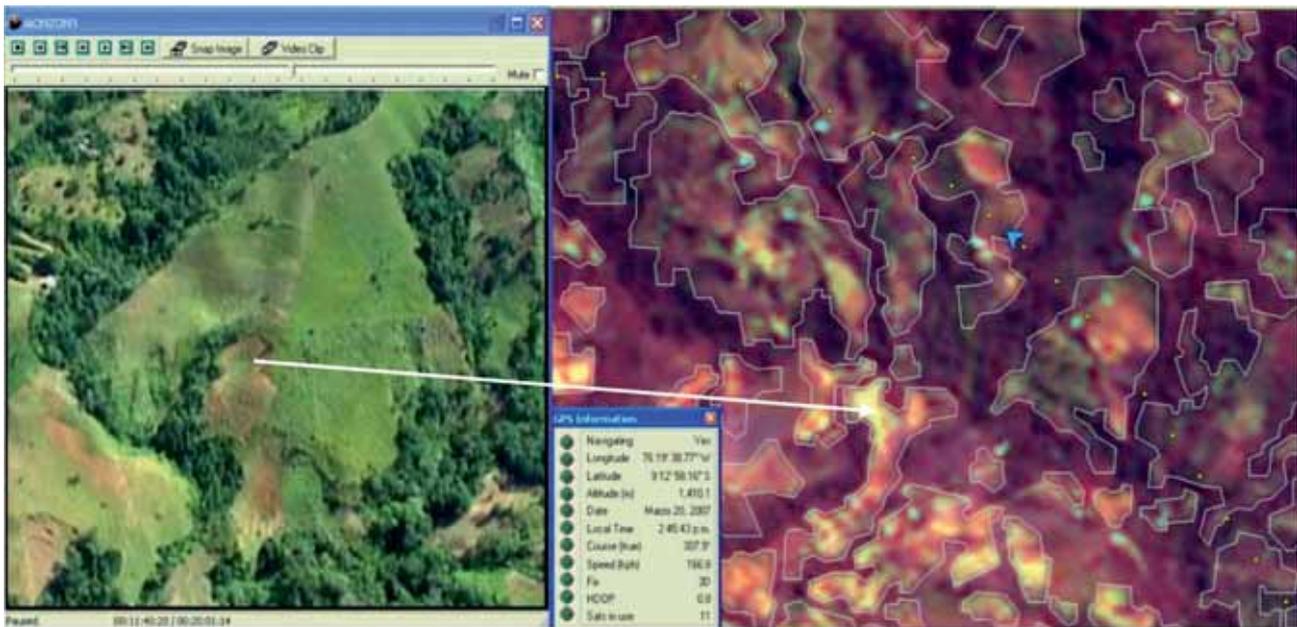
Cultivos de coca de diferente densidad de plantas en el valle del Monzón



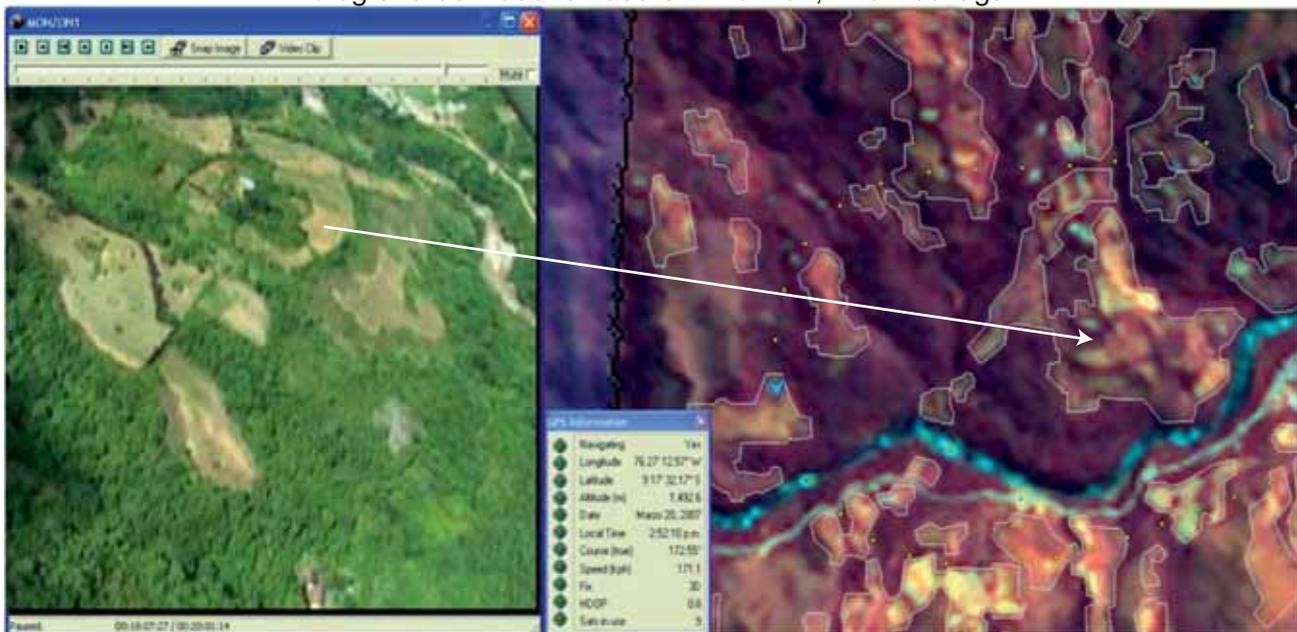
Campos de coca de baja densidad en laderas de fuerte pendiente, típicos del valle del Monzón

Sobrevuelos de verificación y capturas de geo-video.

La cuenca del Alto Huallaga fue sobrevolada casi en su totalidad a 1,000 y 1,500m de altura en promedio. Se sobrevoló cinco horas, con un recorrido que incluyó los sectores de Tulumayo y alrededores de Tingo María, Monzón y la mayor parte de la margen izquierda del Huallaga, hasta la localidad de Tocache. En las fotografías que se adjuntan, se puede observar en el lado izquierdo una captura del *geo-video* y en el lado derecho una porción de la imagen satelital con la clasificación de coca. La trayectoria de vuelo es marcada con puntos amarillos y la posición de la avioneta con una flecha azul. La línea blanca, sobre la imagen satelital, define el polígono correspondiente a un cultivo de coca en producción. Como se observa, el registro del *geo video* es bastante detallado y permite efectivamente constatar los niveles de aproximación de la clasificación efectuada.

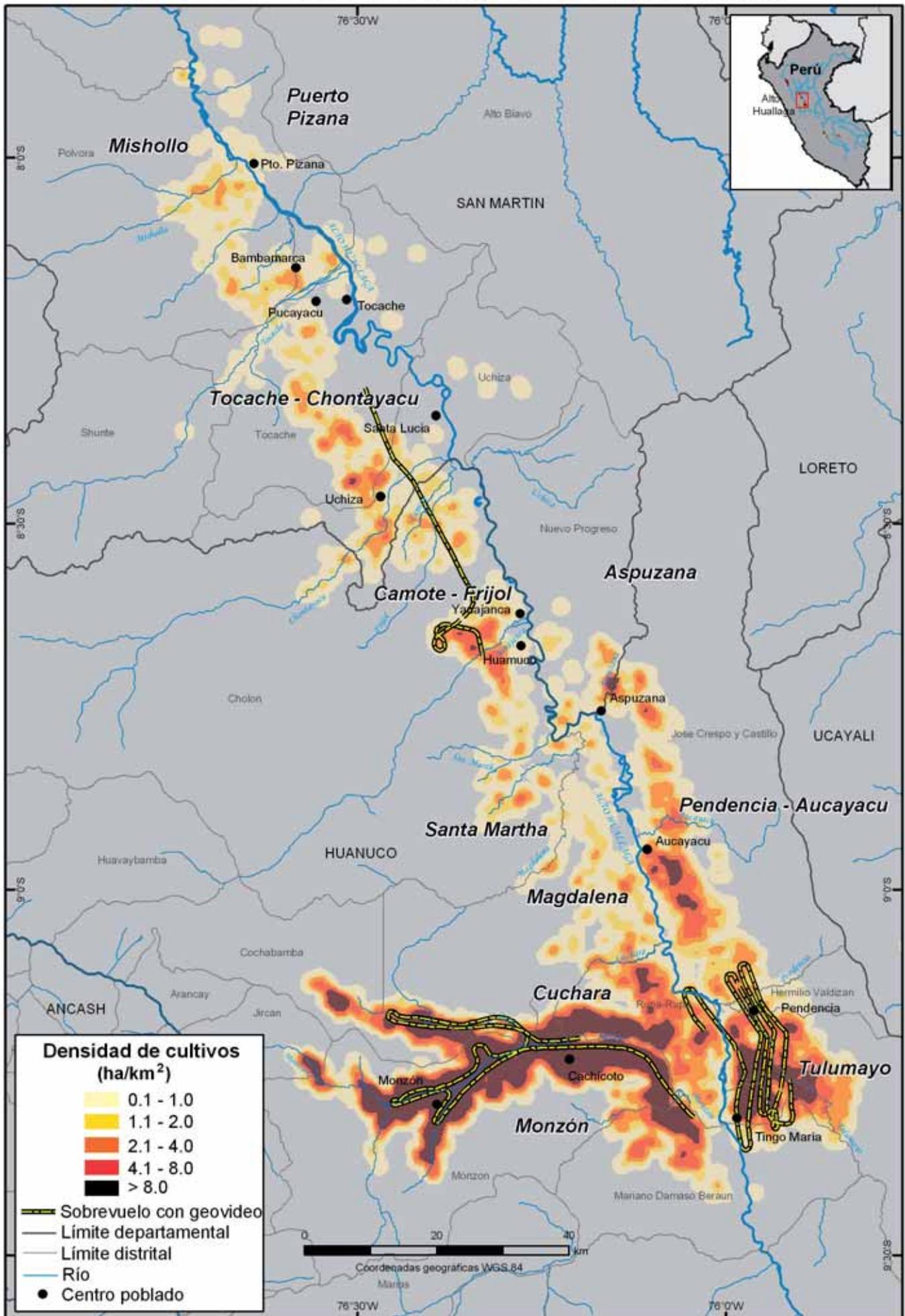


Fotografía de video tomada en Monzón, Alto Huallaga



Fotografía de video tomada cerca a Mozón, Alto Huallaga.

Sobrevuelo de verificación con geovideo en Alto Huallaga



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

2.1.1.2 Extensión cultivada con coca en el Apurímac-Ene

La cuenca del Apurímac – Ene (VRAE), se ubica en la zona centro sur del país y su dimensión territorial abarca parte de los departamentos de Ayacucho, Cusco y Junín. La extensión de la cuenca es de aproximadamente 12,000km². El patrón climático se caracteriza por ser semicálido y muy húmedo con precipitaciones de alrededor de 2,000mm. al año y temperaturas promedio de 25°C.

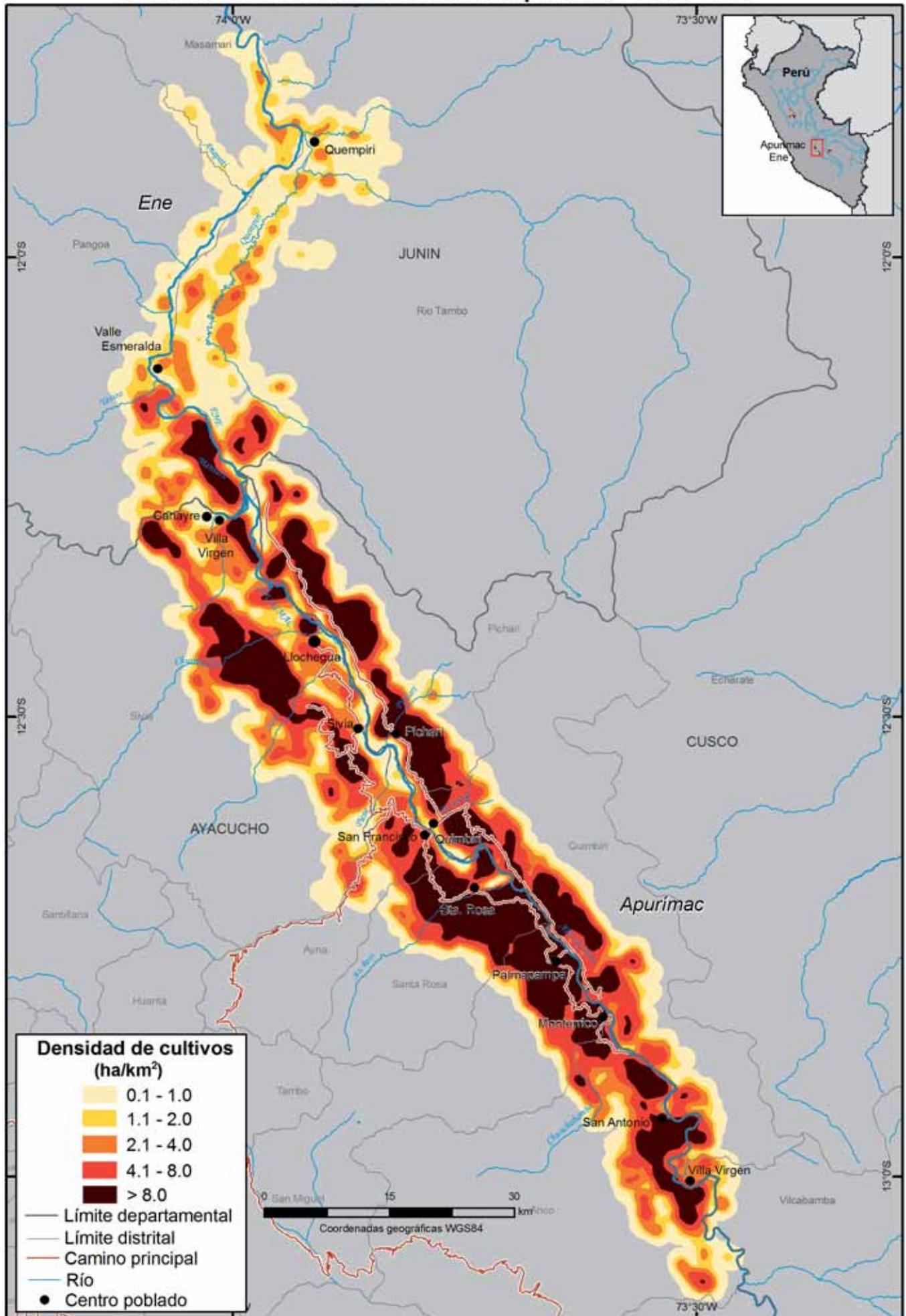
Fisiográficamente, la cuenca se encuentra dominada por geformas de relieve accidentado, en donde las colinas altas y montañas presentan laderas de pendientes bastante pronunciadas que oscilan entre 11 a más de 25 grados de inclinación. En estos espacios se ubica aproximadamente el 70% de la coca existente en la cuenca.

La extensión ocupada por cultivos de coca en producción para el año 2006, ha sido dimensionada en 15,813ha, que representa el 31% del total existente a nivel nacional. En orden de importancia ocupa el segundo lugar después de la cuenca del Alto Huallaga. Esta extensión comparada a la registrada en el 2005 (15,530ha) muestra un incremento de 283ha equivalente al 2%, lo que indica que en los últimos dos años la frontera cocalera ha mantenido una relativa estabilidad, a pesar de los problemas políticos y sociales existentes. Parece ser que el productor cocalero ha entendido que es más rentable mejorar técnicamente el cultivo a través de una mayor densidad de plantas por hectárea y el uso intenso de agroquímicos, que la ampliación de nuevas áreas. En principio porque es de más bajo costo y los resultados económicos se obtienen a muy corto plazo.



Cultivos de coca instalados recientemente, Apurímac

Densidad de cultivos de coca en Apurímac - Ene, 2006



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

El ligero incremento señalado no se ha dado en espacios específicos, sino a lo largo de toda la cuenca. Los principales focos cocaleros continúan siendo las localidades de Llochegua, Santa Rosa, Palmapampa, Monterrico y San Antonio, en la margen izquierda y Catarata, Quimbiri y Alto Pichari en la margen derecha. Las posibilidades de expansión del cultivo para los próximos años estarían orientadas a una mayor intervención cocalera en la cuenca del Ene, donde esta actividad tendría el amparo de algunos grupos subversivos.

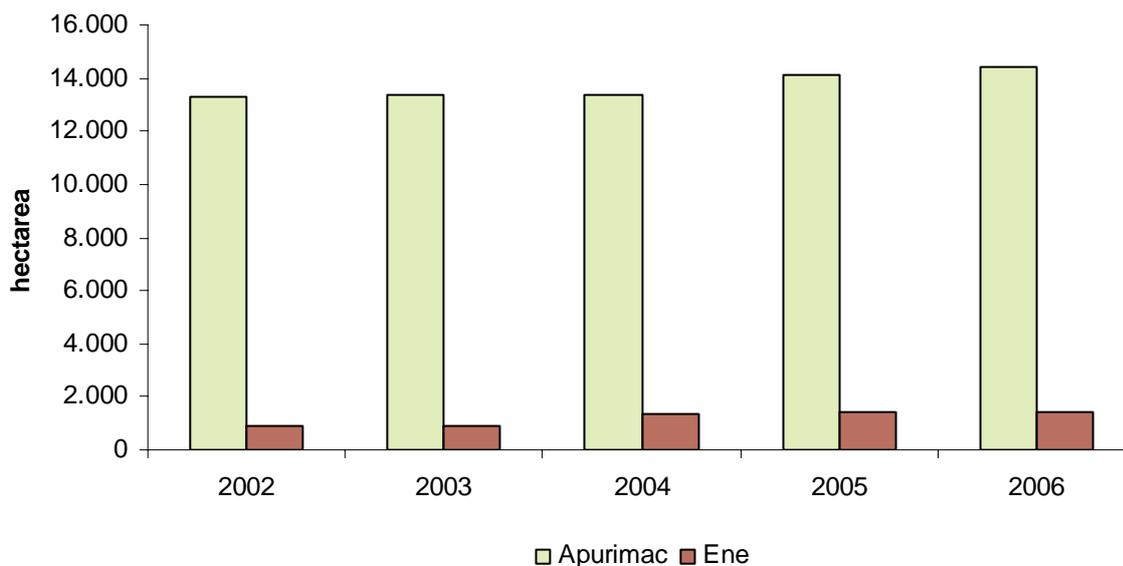
Como se observa en la *Tabla 4*, ONUDD en el año 2002 determinó para este valle una extensión de 14,170ha de coca en producción. En los años subsiguientes ha mantenido un paulatino crecimiento hasta el presente año (2006). La variación porcentual en este periodo fue del orden de 10%.

Tabla 4: Distribución de cultivos de coca en Apurímac-Ene, 2002 – 2006 (ha)

Región	2002	2003	2004	2005	2006	% variación 2005 – 2006	% del total 2006
Apurímac	13,283	13,400	13,382	14,125	14,402	2%	91%
Ene	887	900	1,319	1,405	1,411	0%	9%
Total	14,170	14,300	14,701	15,530	15,813	2%	100%

Fuente: Sistema nacional de monitoreo apoyado por ONUDD

Figura 5. Distribución de cultivos de coca en Apurímac-Ene, 2002 – 2006 (ha)



Se puede afirmar categóricamente que el VRAE es en la actualidad la cuenca donde el cultivo de coca se maneja con la más alta tecnología y donde es posible alcanzar rendimientos que superan inclusive las 4TM de hoja seca por hectárea. Hoy en día, esta cuenca aporta alrededor del 50% del total de hoja producida a nivel nacional.

En su mayor extensión, la coca se maneja como cultivo puro, no obstante, también se puede encontrar pequeñas áreas asociadas con otros cultivos de carácter permanente y semi permanente como la yuca, cacao, cítricos, entre otros. La estructura de manejo muestra distanciamientos promedio de 40cm. entre líneas de plantas o “camellones” y 20cm. entre plantas, lo que permite calcular una densidad del orden de 120,000 plantas por hectárea. Es frecuente encontrar plantaciones con más de dos plantas por hoyo (golpe). En estos casos, las densidades superan las 300,000 plantas por hectárea.

El uso de agroquímicos es bastante intenso. Se cosecha en promedio cuatro veces al año, en algunos casos cinco, dependiendo del régimen pluvial. En lo que se refiere al destino de la hoja,

es aceptado que el 98% de la producción total es transformado en PBC bruta y/o lavada. Las consecuencias ambientales de estos procesos de transformación química, se hacen cada vez más evidentes. Se estima que anualmente se emplean en este proceso aproximadamente 420,000 galones de ácido sulfúrico, 106,000kg de carbonato de sodio y 2'100,000 galones de kerosene, entre otros, cuyos residuos se vierten a quebradas y ríos tributarios que integran la cuenca hidrográfica del río Apurímac, afectando además del medio natural, a las fuentes de agua para consumo humano.

La economía de la cuenca en orden de importancia se sustenta en la coca, café y cacao. En cuanto a dimensión espacial, las diferencias no son significativas, sin embargo, desde el punto de vista económico definitivamente la mayor importancia recae sobre el cultivo de coca. Esto se debe a que después de la fuerte caída de los precios registrada en el año 1995, y su lenta recuperación a partir del segundo semestre de 1998, la hoja de coca ha mantenido hasta la fecha precios por encima de sus costos de producción. En tal sentido, la coca constituye el componente de mayor importancia y el eje de la economía familiar. Este hecho propicia un continuo flujo de migrantes provenientes de las zonas andinas próximas, consideradas de extrema pobreza. No se puede afirmar que la totalidad de la población esté involucrada en el cultivo, pero un gran porcentaje de ella depende directa e indirectamente de esta actividad.



Campos de coca con alta densidad en Apurímac. Nótese la hoja de coca que es secada al sol

Al igual que en el Alto Huallaga, la situación social y política que se vive en esta cuenca es muy tensa y gira en función de la defensa de la coca. Alcanzó mayor intensidad en los años 2005 y 2006 estimulada por las elecciones presidenciales, regionales y municipales. Como en otros años, la organización campesina se mantiene en alerta y con una actitud de rechazo ante una eventual decisión del gobierno de intervenir las áreas de producción. En términos generales, desde hace tres años persiste un ambiente de inestabilidad social que limita el accionar de los programas de desarrollo.

ONUDD, al margen de la problemática existente en el valle, ha continuado con la ejecución de programas desarrollo alternativo y de rehabilitación de los suelos deteriorados por el continuo uso cocalero. En el primero de los casos, ha promovido el mejoramiento de la producción de café, cacao, palmito, entre otros, con resultados exitosos. Las cooperativas cafetaleras que participan de estos programas han logrado un mayor rendimiento por hectárea y el mejoramiento de la calidad del café producido que les ha permitido aumentar sustancialmente sus ventas al exterior con cotizaciones muy por encima a los obtenidos en años anteriores. En el segundo caso ha iniciado un programa piloto de reforestación y agroforestería, con el fin de recuperar áreas en proceso de desertificación por la intensa y prolongada actividad cocalera.

En el año 2006, el CORAH no ha realizado tareas de erradicación. Tampoco se ejecutaron acciones concertadas de auto erradicación voluntaria. La DIRANDRO ha mantenido su accionar dirigido a la destrucción de pozas de maceración, así como laboratorios de transformación química de la hoja y la incautación de insumos químicos.



Cultivos de coca de alta densidad, Apurímac



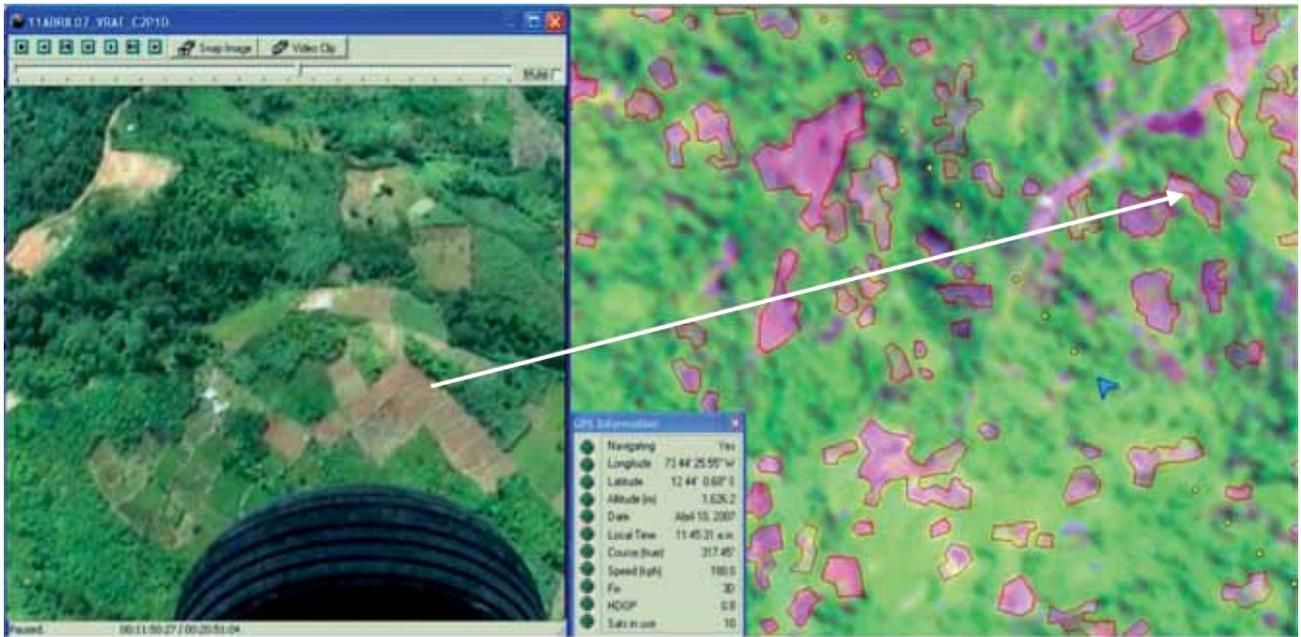
Almácigos de coca, campos recién instalados, cosechados y con alta densidad de plantas. Apurímac



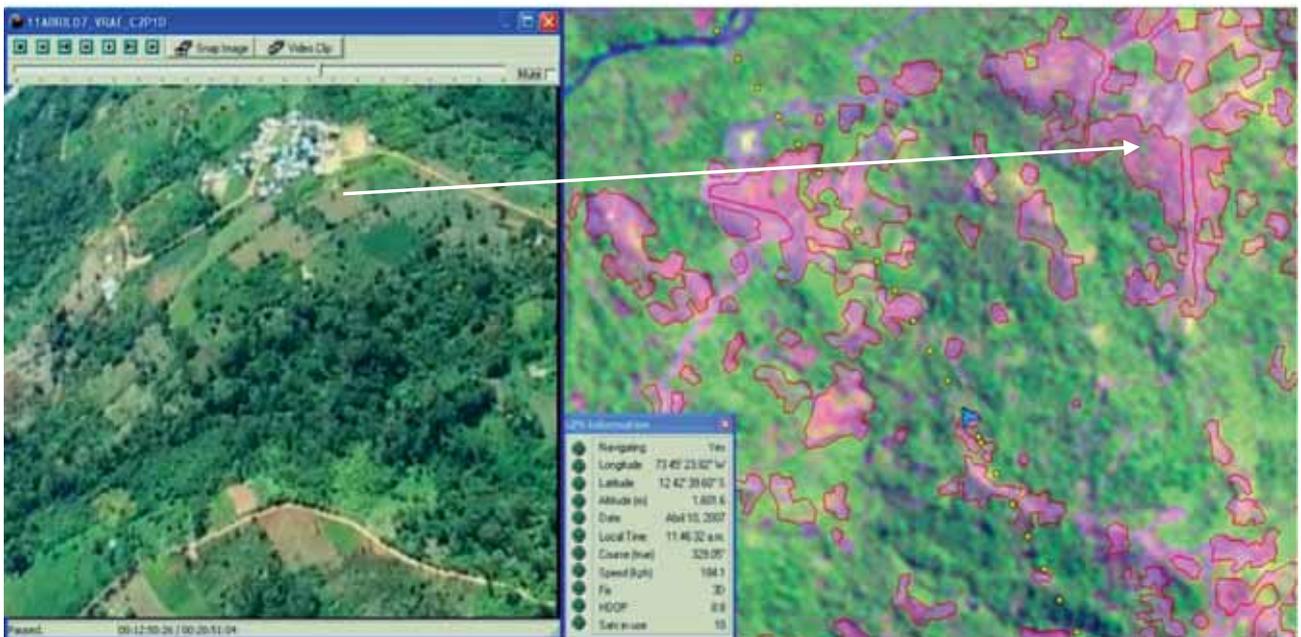
Cultivos de coca en diferentes etapas de crecimiento, Apurímac

Sobrevuelos de verificación y capturas de *geo-video*

La cuenca de los ríos Apurímac – Ene, fue sobrevolada en su totalidad a una altura que en promedio osciló entre 1,300 a 1,700m, condicionada por la accidentada geografía de la cuenca. Las condiciones climáticas permitieron efectuar un amplio recorrido de aproximadamente tres horas lográndose observar y registrar en *geo video* la intensidad de la actividad cocalera en ambas márgenes. Como se observa en las fotos adjuntas, existe una alta coincidencia entre lo clasificado sobre imágenes SPOT y lo registrado por el *geo video*.

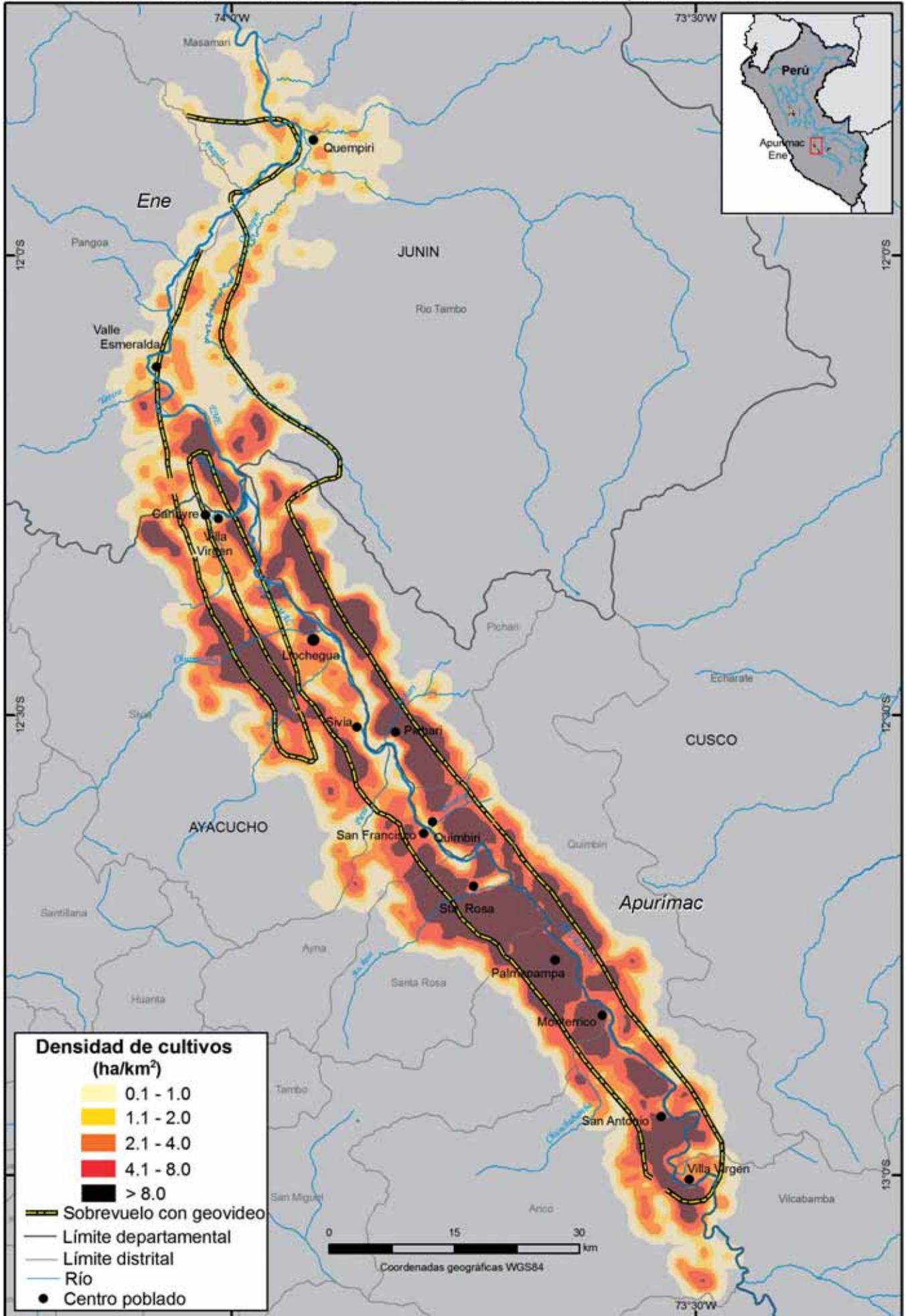


5 tografía de video tomada en el Apurímac



5 tografía de video tomada en el Apurímac

Sobrevuelo de verificación con geovideo en Apurímac - Ene



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

2.1.1.3 Extensión cultivada con coca en La Convención y Lares

Políticamente se ubica en la selva alta de la provincia de La Convención, en el departamento de Cusco. La mayor concentración de cultivos de coca se distribuye entre las subcuencas de los ríos Vilcanota, Yanatile y las nacientes del río Urubamba. El clima reinante es de tipo subtropical con temperaturas promedio de 19°C y precipitaciones del orden de 1,900mm. anuales. La vegetación típica es de porte arbóreo, sin embargo, debido a los elevados niveles de deforestación, esta vegetación sólo puede ser observada en las partes más altas de las montañas que enmarcan las cuencas señaladas.

El ambiente fisiográfico se caracteriza por presentar, en su mayor extensión relieves muy accidentados, en donde predominan colinas altas y montañas de pendientes superiores a los 30° de inclinación. En estos ambientes es donde se ubica el 95% de los cultivos de coca existentes en el área.



Cultivos de Coca en pendientes empinadas, Cuenca del Río Urubamba, Abril 2007



Cultivos de Coca con pendientes mayores a 30°, Cuenca del Río Yanatile, Abril 2007

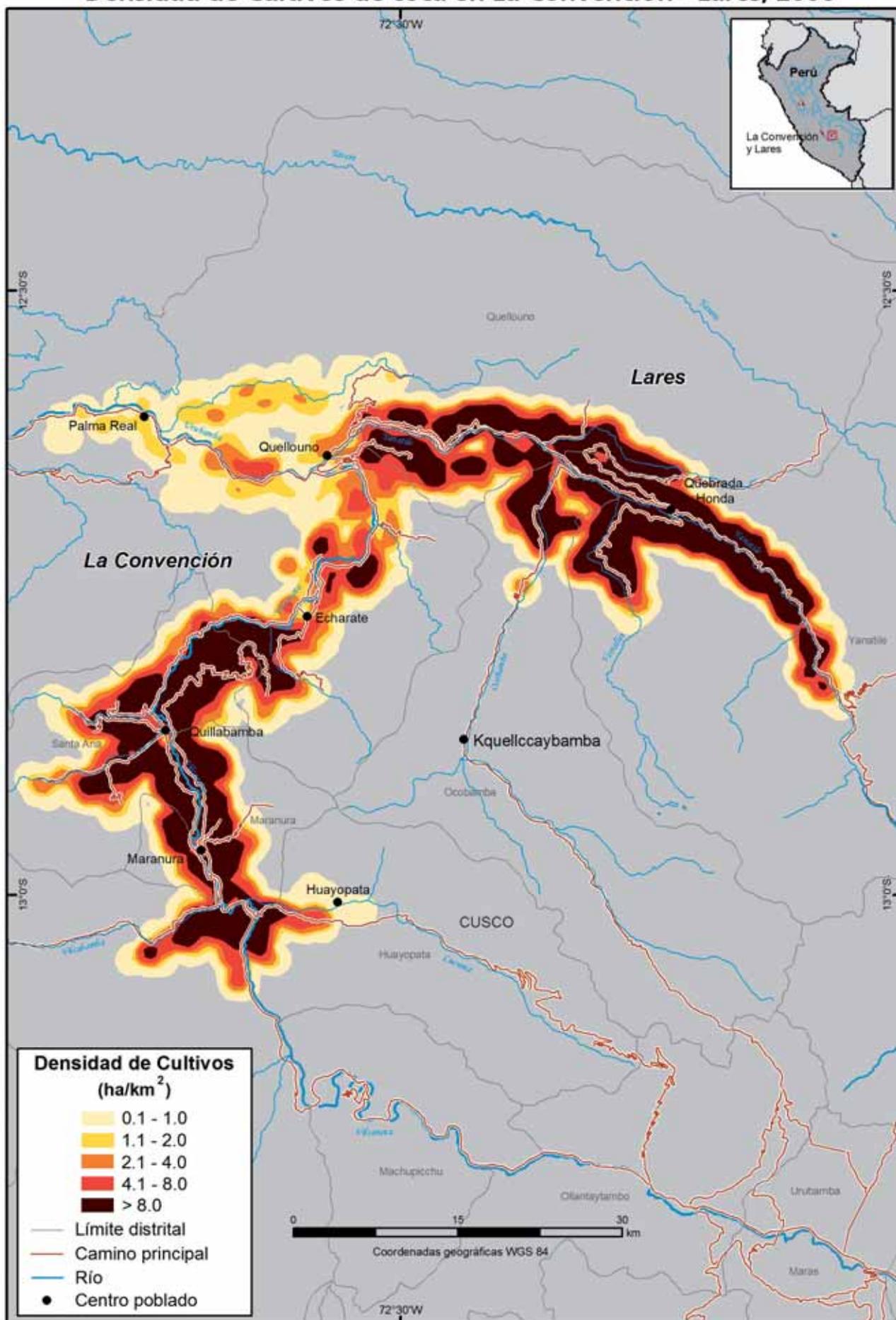
De acuerdo al análisis y procesamiento de una escena satelital SPOT5 de 10m. de resolución espacial, registrada el 11 de julio del 2006, se ha determinado que la extensión ocupada por cultivos de coca en producción en este sector, alcanzó las 12,747ha que representa el 25% del total nacional, que la ubica como tercera en importancia espacial después del Apurímac - Ene. En comparación con lo registrado en el 2005 (12,503ha), existe un ligero aumento en extensión del orden del 2%, que estadísticamente indica una cierta estabilidad de la frontera cocalera. Estas variaciones de la extensión ocupada, como se ha señalado en reportes anteriores, se dan en forma periódica y responden principalmente a la práctica ancestral de podar totalmente el cultivo luego de 3 a 4 años de producción continua.

Tabla 5: Distribución de cultivos de coca en La Convención y Lares, 2002 – 2006 (ha)

Región	2002	2003	2004	2005	2006	% variación 2005 – 2006	% del total 2006
La Convención	6,086	5,476	5,339	5,481	5,417	-1%	42%
Lares	6,084	6,864	7,361	7,022	7,330	4%	58%
Total	12,170	12,340	12,700	12,503	12,747	2%	100%

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por ONUDD

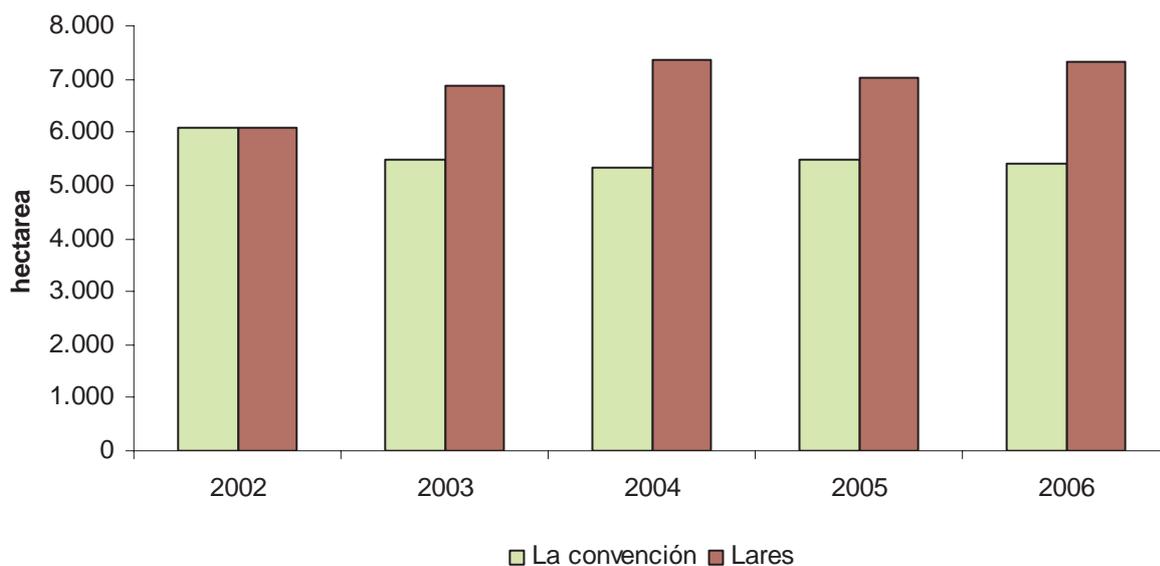
Densidad de Cultivos de coca en La Convención - Lares, 2006



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

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

Figura 6. Distribución de cultivos de coca en La Convención y Lares, 2002 – 2006 (ha)



Campos de Coca mayor a 30 años de antigüedad que han sido podados, Huayanay, Agosto 2006



Campos de Coca asociados con plantas de cítricos y yuca, Sambaray, Noviembre 2006

La producción local de hoja, primordialmente se orienta al consumo tradicional del masticado (“chacchado”) y en mucha menor escala al uso industrial (mate de coca, industria farmacéutica, saborizantes). El comercio de la hoja es asumido por ENACO. Esta empresa del estado acopia anualmente en esta zona, entre 2,500 y 3,000TM de hoja seca (aproximadamente el 90% del total captado a nivel nacional). Adicionalmente, existe un volumen importante que escapa al control de ENACO y sale ilegalmente (contrabando) de la zona. Este comercio marginal que también está orientado al consumo tradicional, se origina por la diferencia que existe entre lo que paga ENACO al productor legalmente empadronado (US\$1.1/Kg. a US\$1.6/Kg. según la calidad), con los precios que vende al distribuidor en los centros de consumo.

Hasta fines de la década de los 90`s, el cultivo de coca se condujo bajo un sistema tradicional, con un mínimo uso de agroquímicos, distanciamientos de 1.00m. entre hileras y 0.40m. entre plantas, es decir, de 25,000 a 30,000 plantas por hectárea. En los tres últimos años, este panorama viene cambiando porque existe un proceso de renovación de plantaciones antiguas (más de 20 años), tendientes a incrementar las densidades tradicionales. Se considera que esta es la causa para que en el área exista de manera dispersa un gran número de almácigos. Esto ha podido ser comprobado en los sobrevuelos efectuados tanto en el año 2005 y como en el presente año.

La coca forma parte de la cédula de cultivos del mayor número de agricultores asentados en esta zona. Desempeña un rol de “caja chica” para financiar otras actividades económicas. A pesar de ello, es difícil encontrar familias que dependan exclusivamente de este cultivo.

Las quejas de la población, mayormente están dirigidas al reclamo permanente de una mejor cotización de la hoja y al hecho de que se reconozca la ordenanza regional N° 031-2005-GRC/CRC que legaliza el cultivo de coca y que le otorga el carácter de zona de producción tradicional. Este hecho ha generado una gran polémica y controversia en las entidades estatales que tienen que ver con su control. Así mismo, ha sensibilizado a la población frente a cualquier decisión que atente con la reciente intangibilidad del cultivo. El problema, entre otros, es que esta

decisión ha trascendido a otras regiones cocaleras, las que consideran a La Convención y Lares como referente para la adopción de medidas similares.

En principio se considera que es necesario actualizar del padrón de productores para una mejor visualización y percepción del problema. El que existe, data del año 1978, en el cual ENACO registra 12,695 productores de hoja debidamente empadronados, con una extensión conjunta de 10,670ha y una producción de 7,400TM de hoja. A la fecha, la situación definitivamente ha cambiado. Muchos de los productores empadronados ya no existen, así mismo, la tenencia predial se ha fraccionado y/o ampliado y los volúmenes de producción definitivamente se han incrementado.

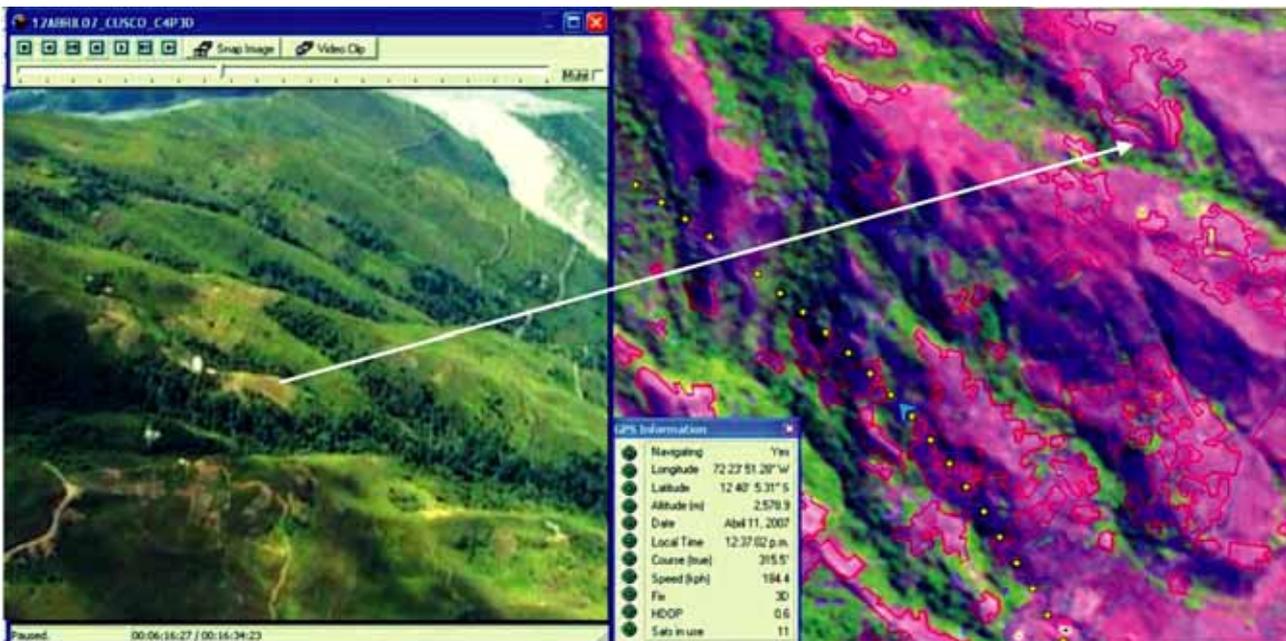
En esta zona no existen evidencias que la producción de hoja se articule al narcotráfico, por tanto, no se han realizado operativos de interdicción o erradicación de cultivos.



Campos de Cultivos de Coca, nótese la disposición en un sistema de tablas horizontales, Quebrada Honda, Abril 2007

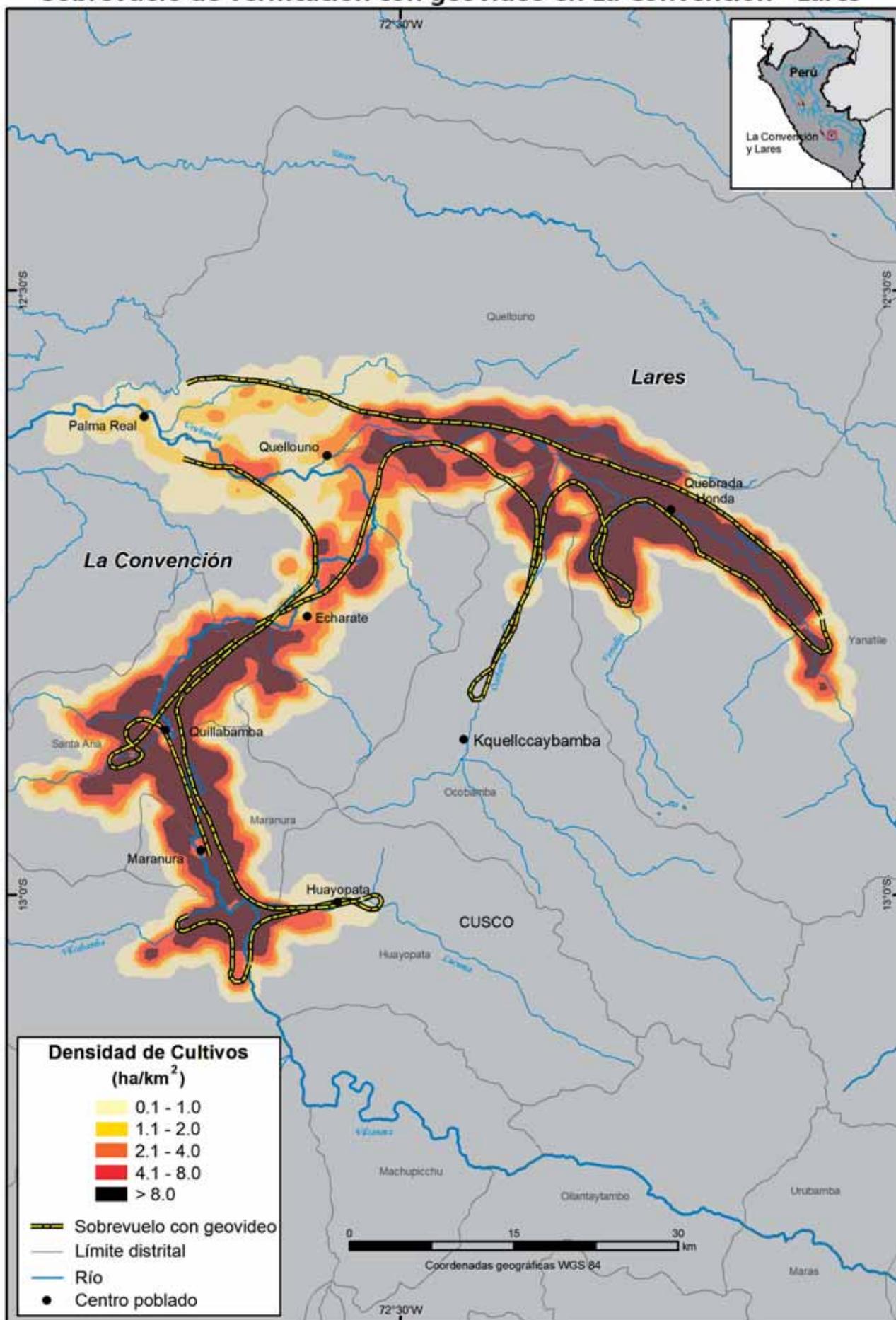
Sobrevuelos de verificación y capturas de *geo video*

La zona de La Convención y Lares fue sobrevolada a una altura aproximada de 2500m en un tiempo promedio de 5 horas. El registro del *geo video* muestra un elevado nivel de nitidez y contraste que permite visualizar claramente los espacios ocupados con coca, lo que permite efectuar las correcciones del caso. Las fotos que se adjuntan y que comparan algunas capturas de *geo video* con la correspondiente clasificación satelital, muestran que los niveles de aproximación son bastante elevados.



Fotografía de video tomada en La Convención y Lares

Sobrevuelo de verificación con geovideo en La Convención - Lares



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

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

2.1.1.4 Extensión cultivada con coca en San Gabán

Se ubica en el sector nororiental del departamento de Puno, cercana a la frontera boliviana. El río San Gabán es tributario de la cuenca media del río Inambari. A través de la vía interoceánica se articula con los centros poblados de Juliaca en el departamento de Puno, Puerto Maldonado e Ñapari en las cercanías a la frontera con Brasil. Este eje vial está habilitado desde 1988 y mantiene un tráfico fluido hacia Puerto Maldonado.

Fisiográficamente, es de relieve accidentado, con predominancia de colinas altas y montañas con laderas de pendientes bastante pronunciadas que oscilan entre 16° a más de 30° de inclinación. El área ocupada con coca se distribuye en un 10% sobre los pocos suelos de pendiente plana a ligeramente inclinada y el 90%, sobre laderas empinadas a muy empinadas.

El procesamiento de una imagen satelital SPOT5 registrada en el mes de agosto del 2006 indica la existencia de 446ha de cultivos de coca en producción, lo que representa el 1% del total sembrado a nivel nacional. Esta cifra comparada con la registrada en el 2005 (292ha), da como resultado un incremento de 154ha equivalente al 53%.

Tabla 6: Cultivos de coca en San Gabán, 2002 – 2006 (ha)

Región	2002	2003	2004	2005	2006	% variación 2005 – 2006
San Gabán	s.d.	470	2,700	292	446	53%

Fuente: Sistema nacional de monitoreo apoyado por ONUDD

s.d. : Sin datos.

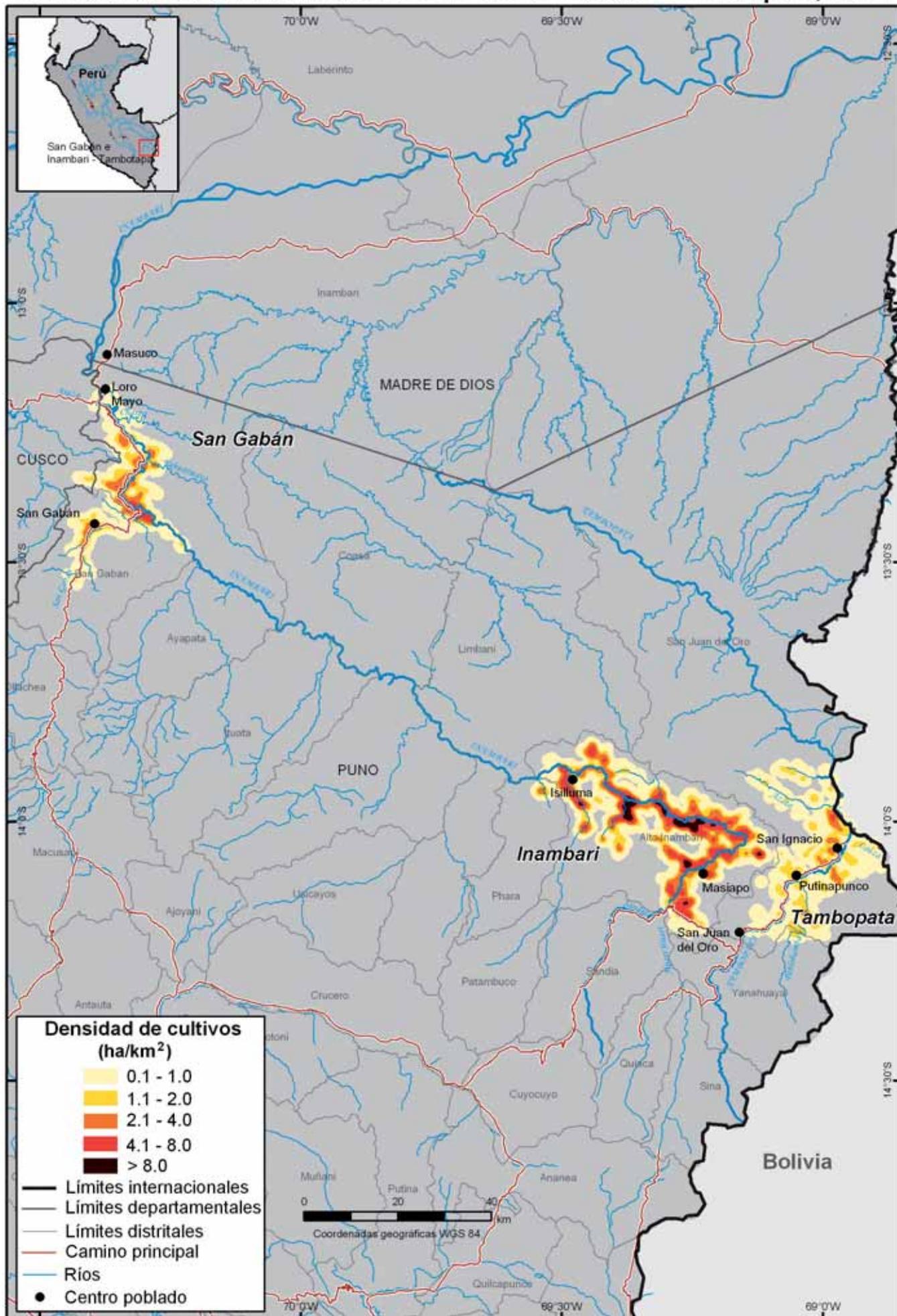
Hasta finales de la década de los 90's, la población asentada en esta cuenca estuvo conformada, mayormente por migrantes de las regiones altoandinas de Puno, Arequipa y Cusco. Los factores que forzaron este movimiento migratorio obedecieron inicialmente a la escasez de tierras y las condiciones de extrema pobreza de los lugares de origen y posteriormente, por la construcción de la vía interoceánica proyectada para unir Perú con Brasil. Inicialmente desarrollaron actividades de extracción forestal maderable y no maderable, actividades agrícolas de autoconsumo y minería aurífera de pequeña escala. La actividad cocalera en este contexto, fue incipiente y orientada básicamente al consumo local. A inicios del 2000, ante una mayor demanda y cotización de la hoja de coca, la extensión ocupada gradualmente se fue ampliando, alcanzado su mayor nivel en el año 2004, como respuesta a los precios que en reiterados períodos, superaron los US\$35 por arroba (1 arroba equivale a 11,5Kg.) de hoja seca.

En el año 2004, esta cuenca registró una extensión de 2,702ha de coca en producción y fue considerada como uno de los focos cocaleros de mayor tasa crecimiento anual a nivel nacional, con una evidente articulación con el narcotráfico, por la existencia de pozas de maceración, tráfico de insumos químicos para la transformación de la hoja e incautaciones de PBC, las cuales tienen como destino las localidades de Juliaca y Puno. Ante este hecho, el CORAH en el año 2005, ejecutó un intenso programa de erradicación, reduciendo el área de producción a solo 292ha es decir, una menor extensión equivalente al 90%, con referencia al año anterior.

Este importante logro obtenido por el CORAH en el 2005, aparentemente no ha tenido la sostenibilidad requerida, esencialmente porque después de la erradicación no se ha implementado programas de desarrollo alternativo que representen una salida económica legal para la población que estuvo involucrada en el cultivo. El crecimiento del área en el 2006, nos hace pensar que si a corto plazo no se dan los programas mencionados, no sería nada raro, que en los próximos años, la expansión del cultivo alcance niveles de mayor cobertura espacial.

En el año 2006 el CORAH, no ha efectuado ninguna acción de erradicación y aparentemente tampoco se han implementado acciones de interdicción al narcotráfico.

Densidad de cultivos de coca en San Gabán e Inambari - Tambopata, 2006



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

2.1.1.5 Extensión cultivada con coca en Inambari – Tambopata

Las cuencas altas de los ríos Inambari y Tambopata se localizan en la selva alta de la provincia de Macusani, en el departamento de Puno. La vegetación natural esta conformada por masas boscosas de tipo subtropical. Se caracteriza por presentar un relieve compuesto por colinas y montañas altas de pendientes pronunciadas mayores de 30° de inclinación en donde se ubica la mayor extensión de cultivos de coca existentes en estas cuencas. Las tierras planas u onduladas son muy escasas. Las pocas que existen se ubican a lo largo de los ríos ocupando estrechas fajas aluviales.

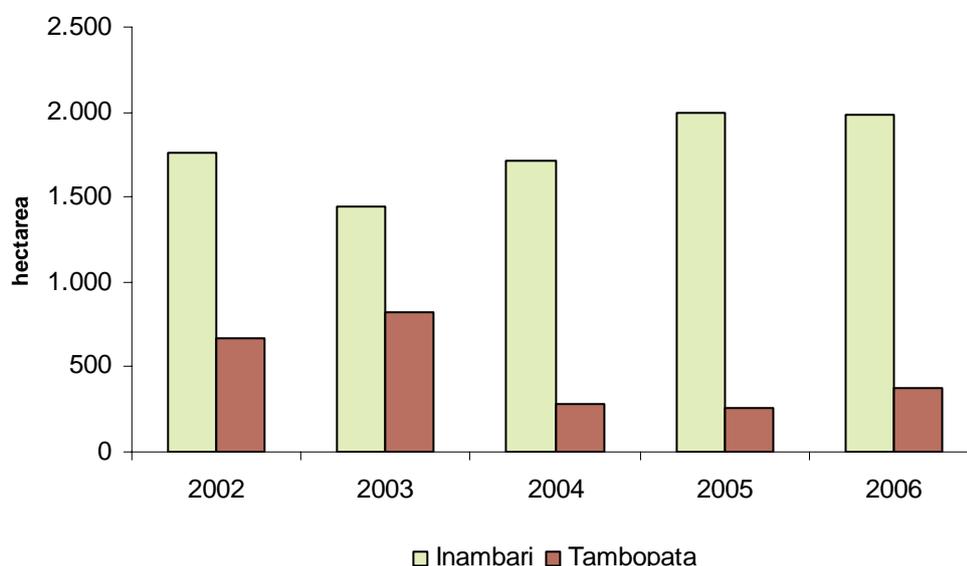
La determinación de la extensión ocupada por cultivos de coca ha requerido del procesamiento de 2 escenas satelitales SPOT5 registradas en los meses de mayo y agosto 2006. Los resultados indican, para estas cuencas, la existencia de 2,366ha de coca en producción. Esta extensión, comparada con la de 2005 (2,250ha), muestra un ligero crecimiento equivalente al 5%, lo que significa que la frontera cocalera ha mantenido una relativa estabilidad.

Tabla 7: Distribución de cultivos de coca en Inambari – Tambopata (ha)

Región	2002	2003	2004	2005	2006	% variación 2005 – 2006	% del total 2006
Inambari	1,761	1,441	1,713	1,997	1,989	0%	84%
Tambopata	669	819	287	253	377	49%	16%
Total	2,430	2,260	2,000	2,250	2,366	5%	100%

Fuente: Sistema nacional de monitoreo apoyado por ONUDD

Figura 7. Distribución de cultivos de coca en Inambari – Tambopata, 2002 – 2006 (ha)



Como se ha señalado en anteriores reportes, las cuencas de Inambari – Tambopata hasta los años 80's, fueron consideradas como zonas productoras de hoja para el consumo tradicional. A mediados de los 90's, con la caída de los precios de productos tradicionales como el café, cacao entre otros, la extensión de coca empadronada por ENACO, gradualmente se ha ido ampliando con una producción de hoja que en parte importante esta dirigida al narcotráfico.

Las mayores concentraciones de cultivos de coca se ubican en la cuenca del río Inambari. El cultivo se maneja, en su mayor extensión, como cultivo mixto o asociado que de alguna manera dificulta su detección aérea o satelital. La estructura del cultivo y la densidad de plantas son

variables, siendo la de mayor frecuencia, distanciamientos de 0.80m. entre hileras y 0.30 a 0.50m. entre plantas o golpes. A diferencia de otras cuencas cocaleras, en esta, la instalación de los cultivos recientes (en los últimos 4 años), se ha efectuado a través de hileras de pequeñas pozas (15cm. de diámetro) distanciadas a 40 y/o 50cm. entre ellas. Lo singular es que en cada poza se coloca más de cinco plantas. Bajo esta modalidad, la densidad se incrementa llegando a alcanzar a más de 100,000 plantas por hectárea. El uso de agroquímicos parece ser de uso limitado.

ONUDD, desde el año 2000, viene desarrollando programas de desarrollo alternativo habiendo logrado resultados importantes en el mejoramiento tecnológico, productivo y cualitativo del café, el que constituye la base de la economía del poblador de esta cuenca.

En el presente año, la organización que agrupa a los cocaleros no ha realizado movilizaciones políticas de importancia. Lo que sí es necesario señalar, es que el acceso a estas cuencas es cada vez más difícil y se debe esencialmente a que parte de la producción de hoja se procesa localmente en PBC, en tal sentido, el ingreso de personas extrañas genera preocupación y rechazo.

En el 2006, no se reporto acciones de interdicción ni acciones de erradicación en estas cuencas.

2.1.1.6 Extensión cultivada con coca en Aguaytía

La cuenca del río Aguaytía y su tributario el río Yurac, se ubica en la provincia de Padre Abad, departamento de Ucayali. El escenario fitogeográfico corresponde a selva baja, donde prosperan masas boscosas, inclusive de carácter hidrofítico, como los extensos “aguajales” (*Mauritia flexuosa*). El clima esta condicionado por los niveles de precipitación que oscilan entre los 3,000 y 5,000 mm. anuales y temperaturas que en promedio varían entre 24° y 25°C. Fisiográficamente presenta dos espacios claramente definidos; una plana y otra conformada por colinas bajas. Las zonas planas representan aproximadamente el 35% del área y disponen de aptitudes para desarrollar actividades agropecuarias diversas. El 30% presenta tierras con aptitud para el aprovechamiento forestal y/o reforestación y el 35% exclusivamente para fines de protección.

El mayor porcentaje del área intervenida con coca se distribuye sobre los espacios compuestos por colinas bajas. Para dimensionar el cultivo de coca en esta cuenca, se procesó una escena SP0T5 registrada en el mes de septiembre del año 2006. El resultado del análisis respectivo y la verificación efectuada a través de sobrevuelo y el registro del *geo video*, permitieron determinar la existencia de 1,570ha de coca en producción que representa el 3% del total sembrado a nivel nacional. Comparada con la situación existente en el año 2005 (917ha), en el presente año se ha registrado un incremento de 653ha.

Tabla 8: Cultivos de coca en la cuenca del Aguaytía 2002 -2006 (ha)

Región	2002	2003	2004	2005	2006	% variación 2005 – 2006
Aguaytía	1,070	510	500	917	1,570	71%

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por ONUDD



Campos de coca en producción y otros recientemente plantados, Aguaytía

Como el año anterior, las mayores concentraciones de cultivo se han dado en los alrededores de la localidad de Huipoca y en ambas márgenes del río Yurac, en las cercanías a su confluencia con el río Aguaytía. Esencialmente, se trata de cultivos jóvenes con edades que fluctúan entre 1 y 3 años.

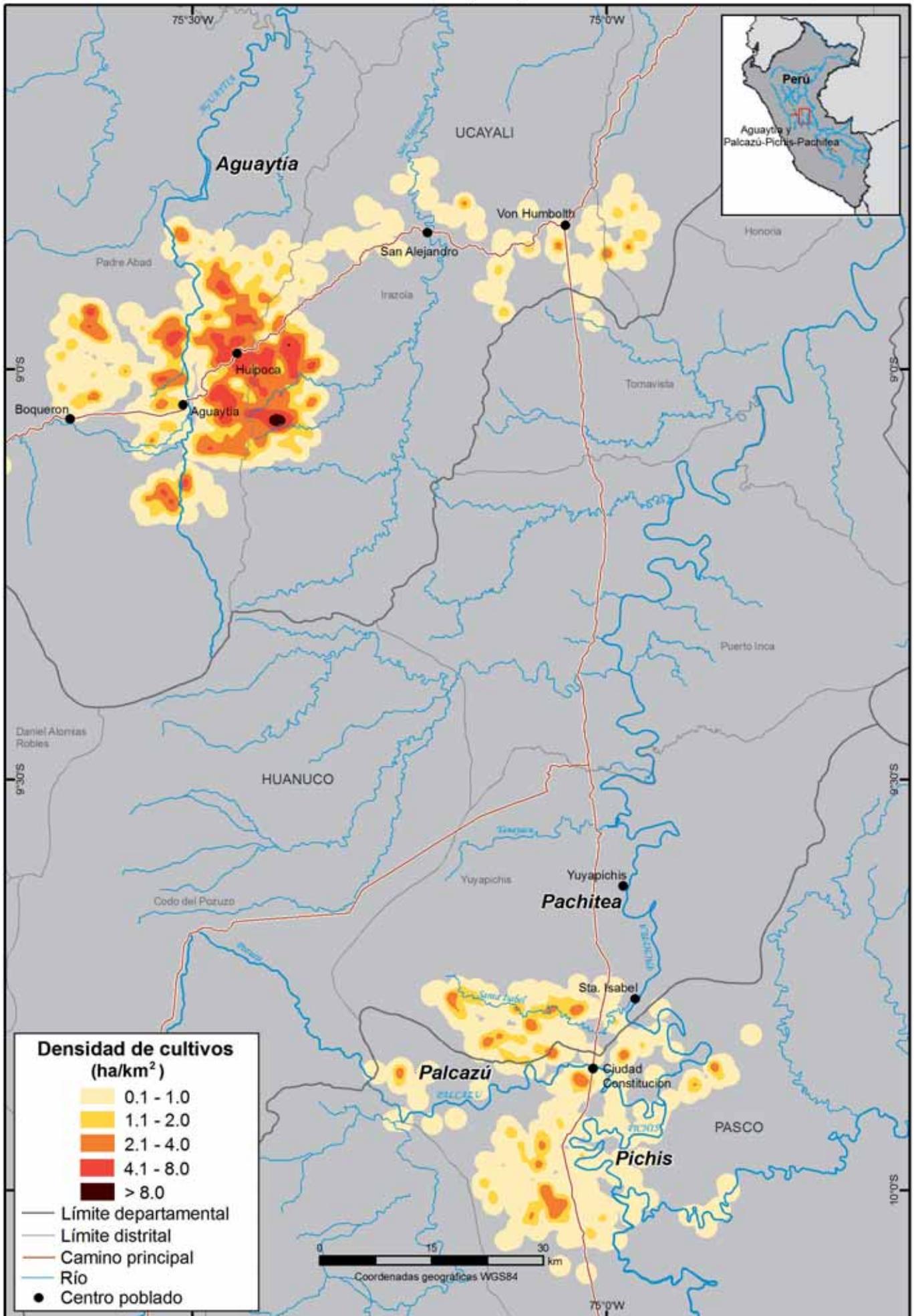
El incremento registrado en esta cuenca fue previsto en el año 2005. A través de los sobrevuelos efectuados en dicho año, se pudo observar una gran cantidad de almácigos, cultivos recientes y chacras desbrozadas. Lo preocupante es que en el sobrevuelo efectuado en el 2006 el panorama se repite, por tanto, si no se toman las medidas correctivas del caso es de prever que en el 2007 igualmente se registre una mayor extensión.

En el presente año, no se han ejecutado acciones de erradicación por parte del CORAH. Mediante el programa de autoerradicación promovido por DEVIDA se han eliminado 673ha en Campo Verde y 521ha en Aguaytía. La modalidad del programa implica la reducción de los cultivos de coca de forma voluntaria y progresiva, la cual es ejecutada por el propietario de la parcela. Los productores reuñentes al programa son los que tienen sus cultivos en óptimas condiciones de densidad y productividad.



Campos de coca en producción en Aguaytía

Densidad de cultivos de coca en Aguaytía y Palcazú-Pichis-Pachitea, 2006



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

2.1.1.7 Extensión cultivada con coca en Palcazú – Pichis - Pachitea

Las subcuencas de los ríos Palcazú, Pichis y las nacientes de la cuenca del Pachitea se ubican en la provincia de Oxapampa, departamento de Pasco. Esta zona se encuentra enmarcada por las cordilleras de San Carlos, San Matías, El Sira y Yanachaga-Chemillén. El clima es propio de los trópicos húmedos, con precipitaciones que varían entre 4,000 a 5,000mm. anuales en el Palcazú y 3,000 a 3,500mm. anuales en el Pichis. Las temperaturas medias anuales son ligeramente superiores a 24 °C.

Respecto a la fisiografía, la zona dispone de tierras relativamente planas en un 38%, en donde se desarrolla una importante actividad pecuaria. El 72% esta compuesto por paisajes colinosos de pendiente suave a ligeramente inclinada, cuyas aptitudes están orientadas básicamente, al aprovechamiento forestal y/o la reforestación productiva. En este último espacio se ubica la totalidad de la coca existente en el área

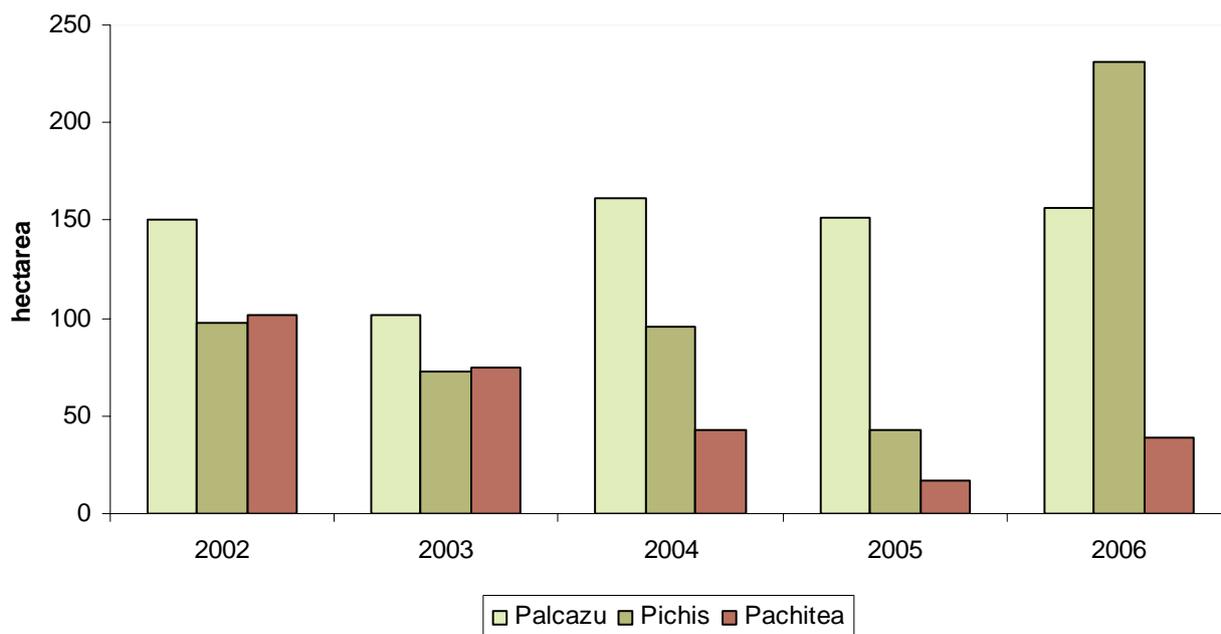
El dimensionamiento de la extensión ocupada por cultivos de coca en estas subcuencas, ha requerido del empleo y procesamiento de una escena SPOT5 registrada en el mes de julio del 2006. El análisis y clasificación respectiva y el apoyo complementario del *geo-video* para la verificación de campo, han permitido determinar la existencia de 426ha de coca en producción, la cual representa el 1% del total nacional. Esta cifra comparada con la existente el año pasado (211ha), indica un crecimiento equivalente al 102%.

Tabla 9: Distribución de cultivos de coca en Palcazú-Pichis-Pachitea, 2002 – 2006 (ha)

Región	2002	2003	2004	2005	2006	% variación 2005 - 2006	% del total 2006
Palcazú	150	102	161	151	156	3%	37%
Pichis	98	73	96	43	231	437%	54%
Pachitea	102	75	43	17	39	129%	9%
Total	350	250	300	211	426	102%	100%

Fuente: Sistema nacional de monitoreo apoyado por ONUDD

Figura 8. Distribución de cultivos de coca en Palcazú-Pichis-Pachitea, 2002 – 2006 (ha)



Al igual que lo ocurrido en la cuenca del Aguaytía, el crecimiento de los cultivos en las cuencas de los ríos Palcazú y Pichis, fue previsto en el 2005. Los sobrevuelos efectuados en dicho año permitieron observar un gran número de chacras abiertas, almacigos y nuevos cultivos, mayormente concentrados en la cabecera del río Santa Isabel (contribuyente del Pachitea) y el río Lorencillo, ubicado en la margen izquierda del río Pichis. El sobrevuelo efectuado para el 2006, ha permitido observar que se continúa implementando nuevos cultivos y aperturando nuevas chacras aparentemente para dedicarlos al cultivo de coca. De mantenerse esta tendencia, es probable que en el 2007, esta zona nuevamente registre un crecimiento porcentual significativo.

Las actividades económicas más importantes son la ganadería extensiva y la extracción forestal. La agricultura establecida es básicamente de subsistencia. La actividad cocalera es manejada por un pequeño segmento poblacional mayormente proveniente de otras cuencas cocaleras y que se dedican exclusivamente a esta actividad, cuya producción se articula totalmente al narcotráfico. Por este motivo, no existen organizaciones que agrupen a los productores cocaleros.

ONUDD continúa desarrollando un programa de desarrollo alternativo, el que tiene como ejes principales la renovación genética y productiva de la población ganadera. Así mismo, ha capacitado y promovido a la comunidad nativa de Mosquito Playa para la explotación y extracción de látex de caucho proveniente de la shiringa (*Hevea brasiliensis*), especie de porte arbóreo que desarrolla naturalmente en el medio. Los resultados han sido bastante alentadores, lo que ha posibilitado que esta línea de trabajo sea ampliada en dimensión y cobertura.

En el año 2006, en la zona no se han efectuado acciones de erradicación ni interdicción. Tampoco se han implementado programas de autoerradicación voluntaria.



Campos de coca en producción. Palcazú



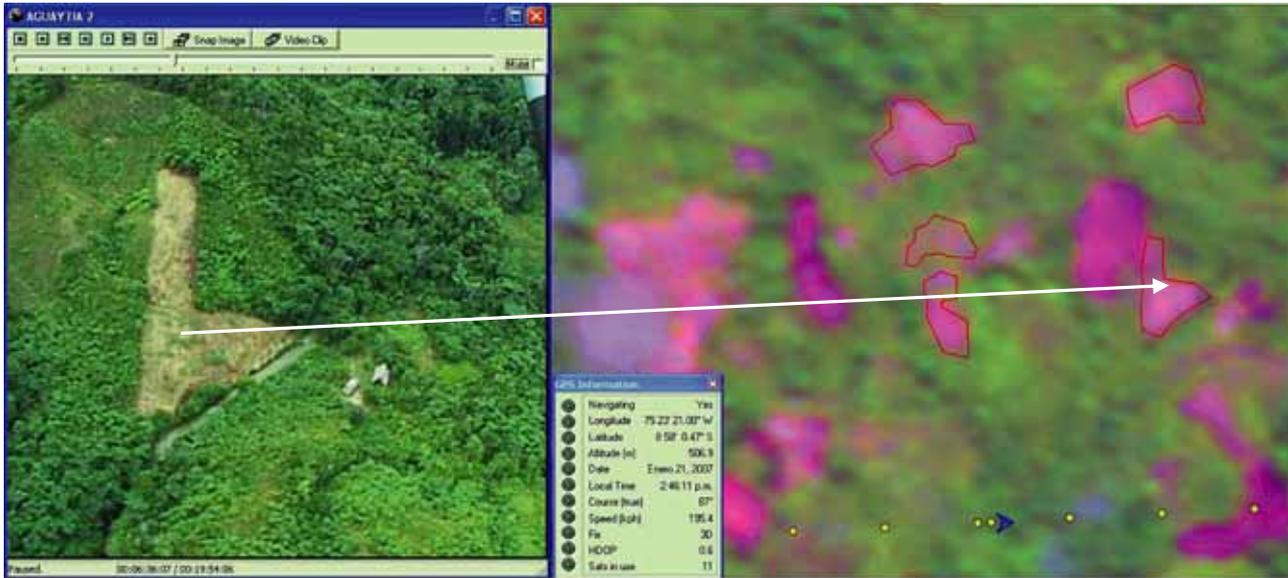
Deforestación para la instalación de nuevos cultivos de coca. Pichis



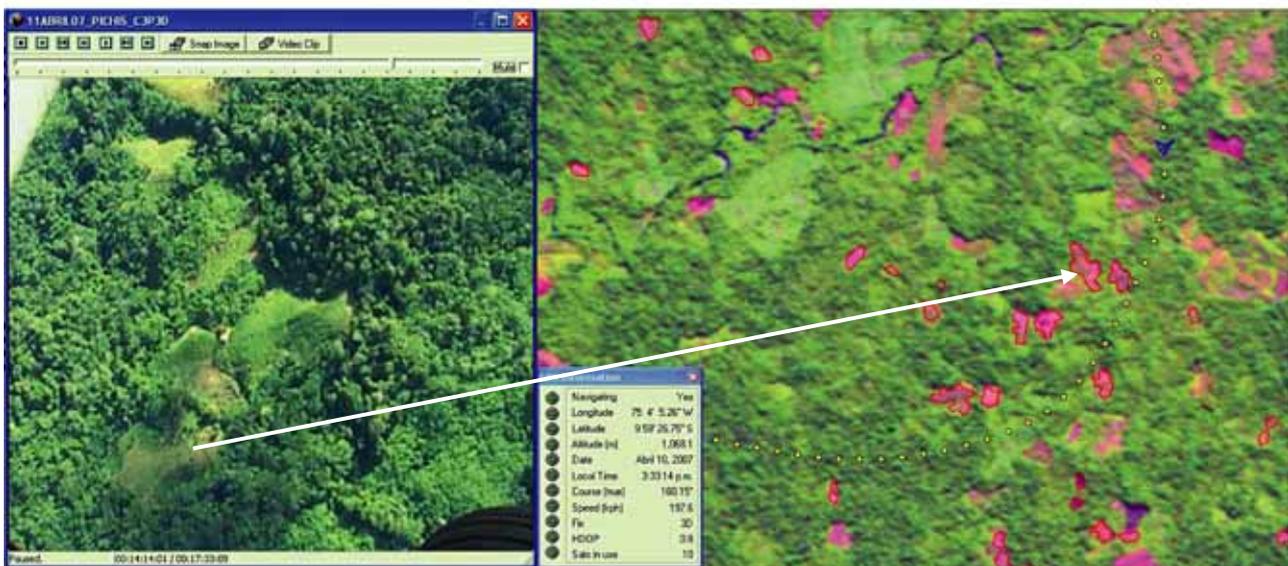
Cultivos de coca recién instalados. Pichis

Sobrevuelos de verificación y captura de geo-video

Estas cuencas fueron sobrevoladas a muy baja altura (entre 500 y 1000m), porque las áreas donde se ubica la mayor extensión de coca esta compuesta por colinas bajas y por algunas zonas planas. Si bien es cierto que los cultivos de coca en estas cuencas ocupan espacios muy pequeños (alrededor de 1ha), el *geo-video* ha podido captar con nitidez sus características esenciales como son el color, distanciamiento, cobertura, entre otros. Esto ha ayudado a ratificar y en algunos casos corregir la clasificación de coca ejecutada en gabinete.

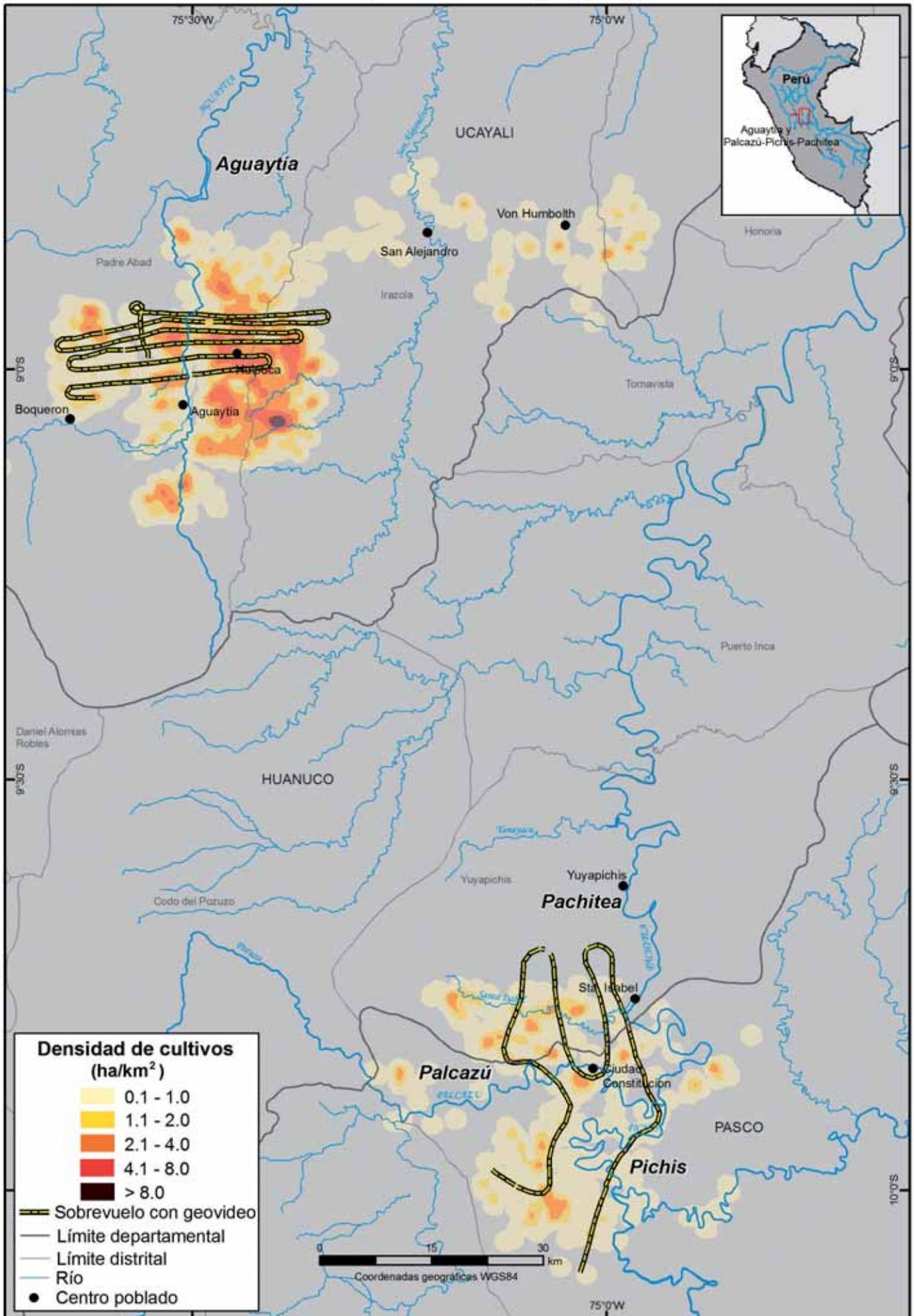


Fotografía de video tomada sobre Aguaytia



Fotografía de video tomada sobre Palcazú- Pichis--Pachitea

Sobrevuelo de verificación con geovideo en Aguaytía y Palcazú-Pichis-Pachitea



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

2.1.1.8 Extensión cultivada con coca en el Marañón, Putumayo, Amazonas (Caballococha)

Incluye los cultivos de coca existentes en la cuenca de los ríos Marañón, Putumayo, y Amazonas (Caballococha). No considera las cuencas del Bajo Huallaga y Huallaga Central, ya que las acciones de erradicación prácticamente han minimizado la actividad cocalera existente en estas áreas. La extensión conjunta registra una extensión del orden de 968ha de coca en producción.

La cuenca del río Amazonas (Caballococha) ha sido incluida en el monitoreo correspondiente al año 2006, debido a la reciente presencia de cultivos de coca en la localidad de Caballococha - Santa Rosa. Las características geográficas del área son típicas de la selva baja con predominancia de áreas planas y/o ligeramente onduladas. Para la determinar la extensión ocupada, se empleó una escena satelital SPOT5 registrada el 16 de mayo del 2006. El análisis y los sobrevuelos efectuados, con el apoyo complementario de *geo-video*, han permitido determinar la existencia de 375ha de coca en producción.



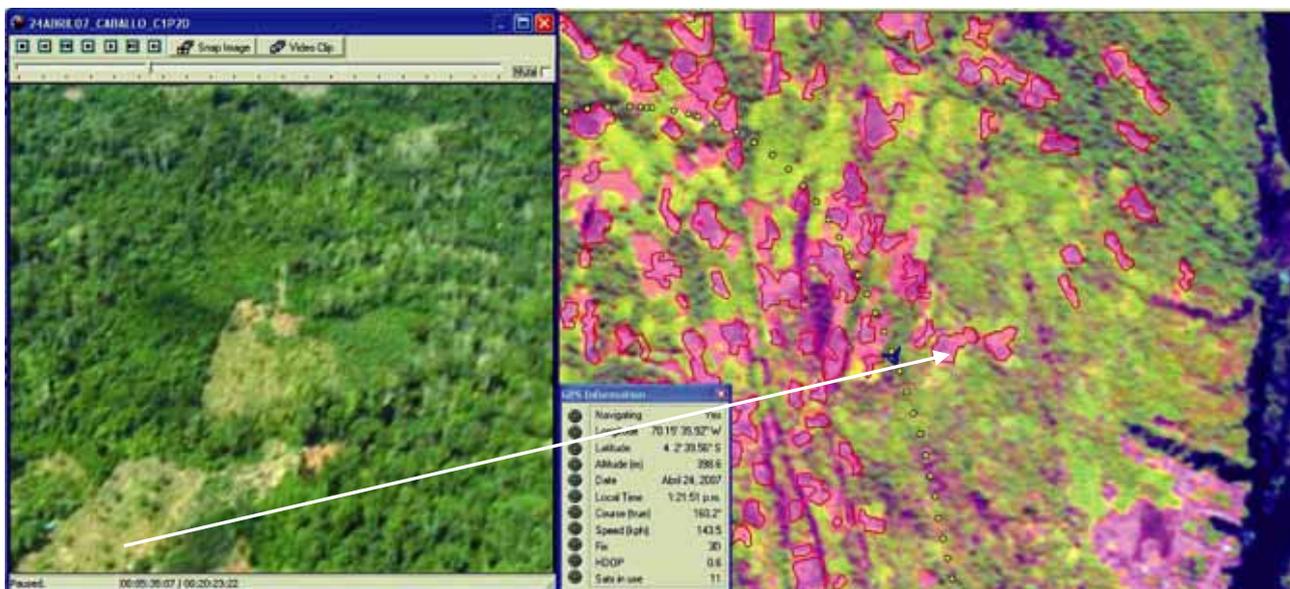
Cultivos de coca de reciente instalación. Caballococha – Sta. Rosa. Cuenca del Amazonas



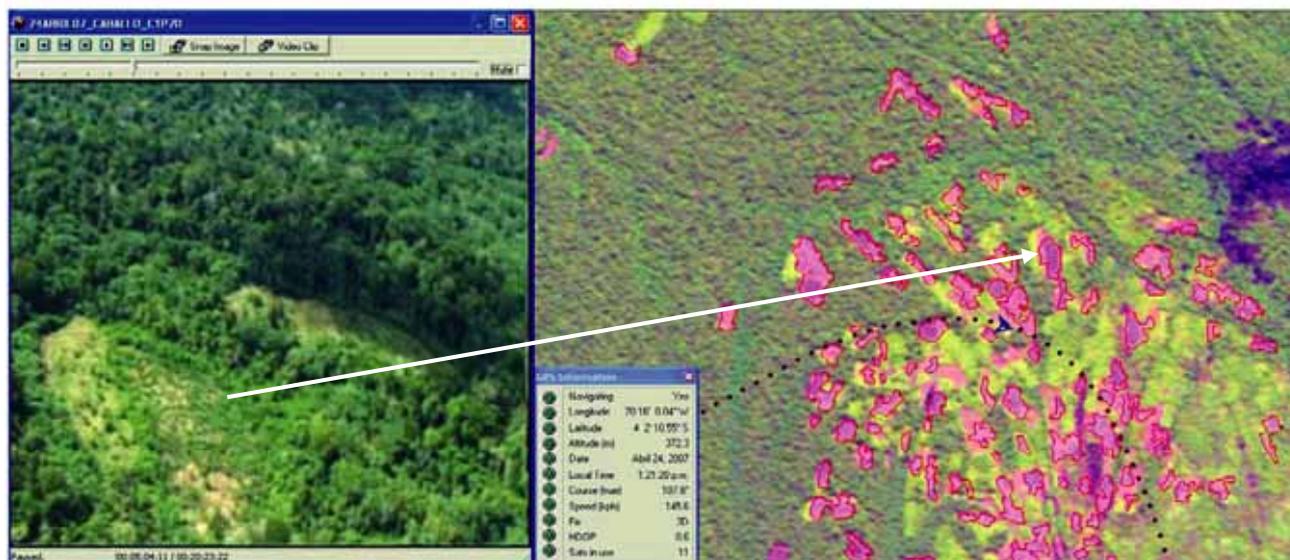
Áreas con nuevos cultivos de coca. Caballococha- Sta. Rosa

Sobrevuelos de verificación y captura de geo-video

Estas cuencas fueron sobrevoladas a muy baja altura (entre 500 y 1000m), porque las áreas donde se ubica la mayor extensión de coca esta compuesta por colinas bajas y por algunas zonas planas. Si bien es cierto que los cultivos de coca en estas cuencas ocupan espacios muy pequeños (alrededor de 1ha), el geo-video ha podido captar con nitidez sus características esenciales como son el color, distanciamiento, cobertura, entre otros. Esto ha ayudado a ratificar y en algunos casos corregir la clasificación de coca ejecutada en gabinete.



Fotografía de video tomada sobre Caballococha



Fotografía de video tomada sobre Caballococha

El río Putumayo es el límite natural entre Perú y Colombia. La margen derecha de este río corresponde al Perú y se ubica en el norte del departamento de Loreto. El escenario geográfico esta compuesto por tierras planas u onduladas, en su mayor parte, de tipo hidromórfico y de pequeñas elevaciones de pendiente ligeramente inclinada. Algunos de estos espacios son utilizados para la instalación de cultivos de coca. Al respecto, en esta cuenca, el cultivo se da en forma muy dispersa ocurriendo la mayor concentración en la localidad de Yuineto, ubicada en la cuenca media. Menores niveles de concentración y con una alta dispersión se han dado en las localidades de Flor de Agosto, Angusillas, Campuya y Santa Mercedes. La extensión estimada a través de sobrevuelos y análisis preliminar de una escena satelital LANDSAT5, para los sectores señalados es de aproximadamente 150ha.

La cuenca del Putumayo durante el año 2006, ha mantenido una cobertura nubosa que ha impedido el registro de escenas satelitales adecuadas, lo que no ha permitido un análisis y medición de mayor detalle.

En lo que se refiere a la cuenca del río Marañón, los cultivos de coca se ubican en pequeños conos aluviales distribuidos a lo largo de la cuenca media y baja entre las localidades de Balzas y Huayobamba. Gran parte se conducen bajo riego, básicamente porque el régimen pluvial es inferior a los 250mm. anuales. Las posibilidades de expansión del cultivo son mínimas por la aridez del medio y la escasez de tierras para este fin. La extensión estimada alcanza las 443ha.

2.1.2 PRODUCCIÓN DE HOJA DE COCA Y DERIVADOS

Hasta el año 2003, el cálculo del volumen total de hoja producida a nivel nacional se sustentó en el empleo de indicadores obtenidos a través de un primer sondeo de productividad efectuado entre los años 2000 y 2001. Esta primera evaluación tuvo como respaldo, el acopio de información de trece parcelas distribuidas en las principales cuencas cocaleras. La metodología asoció el tamaño de la parcela, con la cosecha total de hoja, cuatro veces al año. Los resultados de este trabajo de investigación determinaron una productividad promedio anual de 1.1TM de hoja seca por hectárea.

En los cuatro últimos años (2003 - 2006), se hizo evidente un mejoramiento sustancial de la tecnología de manejo del cultivo, básicamente por la mayor densidad de plantas por hectárea y por la mayor intensidad y difusión del uso de agroquímicos, aspectos que, de forma sostenida han venido propiciando el incremento significativo de los rendimientos de hoja.

Ante esta realidad ONUDD, en el año 2003, inicia un segundo trabajo de investigación con el objeto de medir el impacto de este tipo de manejo. Siguiendo las directrices definidas por la sección científica y el Programa de Monitoreo de Cultivos Ilícitos de Viena, se implementó, en tres de las más importantes cuencas cocaleras (Alto Huallaga; Apurímac – Ene y La Convención y Lares), un nuevo sistema de determinación rápida de rendimientos de hoja de coca, recomendado por la sección científica del ICMP en Viena. Este trabajo no fue concluido en su totalidad, por la situación social en las indicadas cuencas, que restringieron el acopio de datos. A pesar de ello, se pudo obtener algunos resultados preliminares que permitieron determinar a nivel de primera aproximación, una productividad promedio de 2,200Kg. de hoja seca por hectárea. En base a esta información se estimó, para el año 2004, una producción total a nivel nacional de 109,700TM de hoja secada al sol.

Entre los años 2005 y 2006, ONUDD continuó con estas investigaciones, primordialmente orientadas a validar los resultados obtenidos en el 2004. Para este fin, se diseñó un modelo de muestreo que estratifica toda la extensión ocupada por cultivos de coca, en función a su ubicación altitudinal y la pendiente de los suelos que ocupan, así como su accesibilidad y condiciones de seguridad. Como producto, se obtuvo un mapa en el cual se definen todas las parcelas de muestreo. De todo este conjunto se seleccionaron al azar, 56 parcelas para la cuenca del Alto Huallaga, 50 para la cuenca del Apurímac y 39 para La Convención y Lares. La evaluación sólo considero estas tres cuencas debido a que en conjunto registran más del 85% de la extensión ocupada con coca a nivel nacional.

Como se ha reportado en reiteradas oportunidades, el acopio de datos en campo fue en extremo riesgoso y complicado por la convulsión social y política que ha predominado en casi todas las cuencas cocaleras y por el rechazo de la población involucrada en el cultivo de coca a colaborar en este tipo de trabajo. Sin embargo, se logró acopiar un número importante de datos que ha permitido efectuar los cálculos y proyecciones necesarias, para ratificar y/o corregir los resultados preliminarmente obtenidos. Para el caso del río Apurímac - Ene, se confirmó rendimientos del orden de 3,600Kg/ha/año en promedio, para el Alto Huallaga (incluida la cuenca del río Monzón), 1,800Kg/ha/año y para la zona de La Convención y Lares 1,200Kg/ha/año. A nivel nacional, igualmente, se ratificó que el promedio nacional de rendimiento de hoja de coca seca es de aproximadamente 2,200Kg. por hectárea.

Mediante el empleo de este indicador se determinó, para el año 2006, una producción a nivel nacional de 114,100TM de hoja seca al año. Este volumen es 8% superior al total producido en el año 2005 (106,000TM).

Con referencia a la determinación de la producción potencial de Clorhidrato de Cocaína, ONUDD no ha desarrollado ningún trabajo específico para determinar factores de conversión de hoja de coca a cocaína. Primero, porque es bastante difícil y riesgoso introducirse en el mundo del narcotráfico para recoger datos reales de donde procesan clandestinamente la hoja de coca y segundo, por la diversidad de técnicas y uso de precursores, de los que se dispone para producir

cocaína en sus diferentes niveles de pureza. Al respecto, de acuerdo a información recogida en la cuenca del río Apurímac, un mismo volumen de hoja estaría siendo procesada químicamente hasta tres veces, obteniéndose de cada una de ellas, derivados con diferentes niveles de pureza (PBC bruta y lavada). De difundirse este tipo de procesamiento, los indicadores de transformación que actualmente se manejan, muy pronto se verán desactualizados y es que el narcotráfico tiene la virtud de reacomodarse muy rápido a las necesidades del mercado y a las acciones de control.

En este contexto, con la finalidad de actualizar la oferta anual de este derivado y estandarizar el uso de indicadores de transformación de hoja a cocaína a nivel regional (Perú, Bolivia y Colombia), se ha considerado conveniente emplear, como factor de conversión, el obtenido a través de la operación *Breakthrough* de EEUU, que considera el uso de 375Kg. de hoja seca para la obtención de 1Kg. de cocaína 100% pura.

En tal sentido, si la producción de hoja de coca en el 2006 fue calculada en 114,100TM, de las cuales 9,000TM (según fuente INEI), correspondieron al volumen que se consume de forma tradicional (masticado), quedaría un remanente de 105,100TM de hoja seca que estarían articuladas al narcotráfico, generando una producción potencial de clorhidrato de cocaína para el indicado año, estimada en 280TM.

La cifra obtenida para el 2006, no puede ser comparada con las determinadas en años anteriores, porque otros fueron los parámetros empleados. Por lo tanto, para evaluar los cambios anuales, ha sido necesario recalcular los volúmenes de los últimos tres años (2003 a 2005), en el entendido que el repunte de la productividad de hoja y producción de cocaína, se ha venido dando desde el año 2003. Para ello, se ha empleado el mismo factor de conversión.

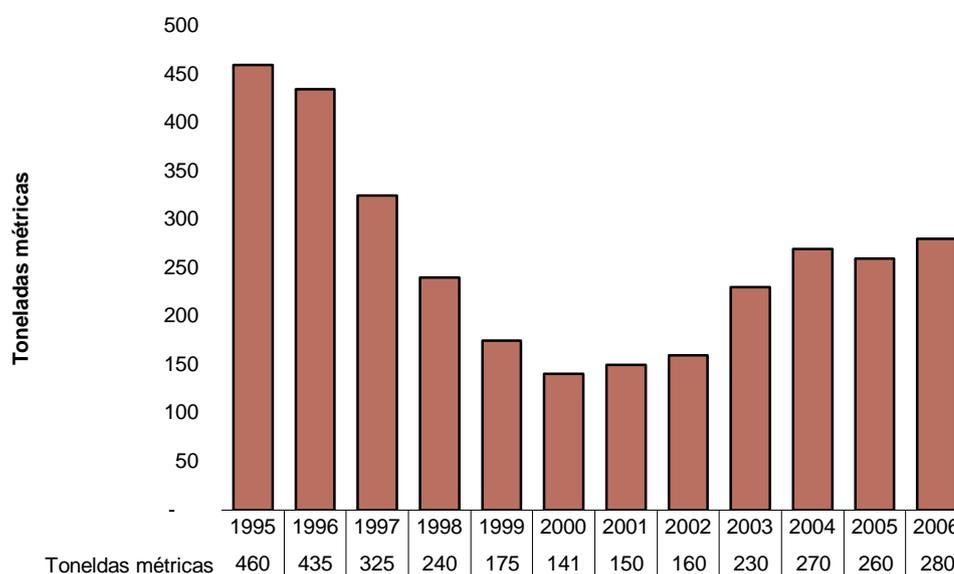
De acuerdo a lo señalado, la producción potencial de cocaína para el 2003, sería de 230 TM; en el 2004, alcanzaría a 270TM y en el 2005 las 260TM. De estos nuevos datos se deriva que la producción potencial de clorhidrato de cocaína del año 2006 (280 TM), se incremento en un 8% con referencia al año 2005.

Tabla 10: Producción potencial de clorhidrato de cocaína (recalculado)

	2003	2004	2005	2006	% variación 2005 - 2006
Extensión cultivada	44,200	50,300	48,200	51,400	7%
Producción potencial de cocaína* (TM)	230	270	260	280	8%

*Datos actualizados

Figura 9. Producción potencial de cocaína en Perú 1995 – 2006 (en toneladas métricas)



Se considera que los nuevos datos tienen un mayor nivel de aproximación a la real situación de oferta nacional de cocaína, los mismos que ayudan a comprender el porque en el Perú, en los primeros cuatro meses del año, la DIRANDRO ha incautado mas clorhidrato de cocaína que durante todo el 2006.

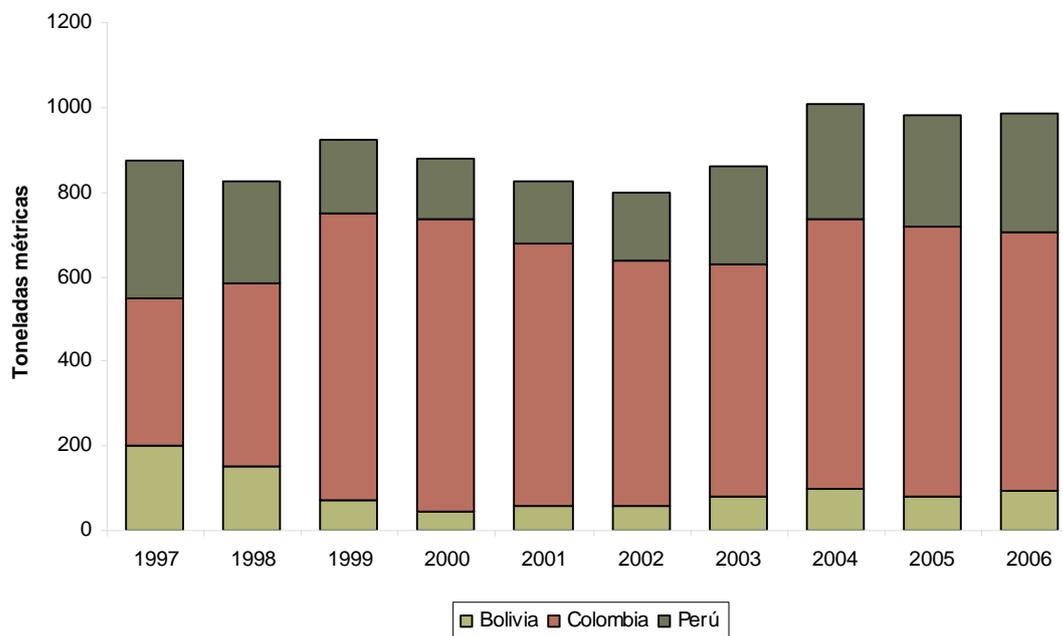
La producción potencial de cocaína del Perú, con los datos actualizados, representa el 28% de un total mundial que totaliza las 984TM, para el año 2006. Estos nuevos valores, también ayudan a entender mejor, porque el incremento de incautaciones de cocaína a nivel mundial, reportados por ONUDD en los últimos años, no precipitaron a la reducción de la oferta y por ende al alza de los precios.

Tabla 11: Producción potencial de cocaína en la Región Andina, 1997 – 2006 (TM)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Variación % 2005-2006	% del total 2006
Bolivia	200	150	70	43	60	60	79	98	80	94	18%	10%
Colombia	350	435	680	695	617	580	550	640	640	610	-5%	62%
Perú	325	240	175	141	150	160	230	270	260	280	8%	28%
Total	875	825	925	879	827	800	859	1008	980	984	0%	100%

Fuente: Informe mundial de drogas ONUDD

Figura 10. Producción potencial de cocaína en la Región Andina, 1997 – 2006 (TM)



2.2 PRECIOS DE HOJA DE COCA Y DERIVADOS

Durante el año 2006, todas las cuencas cocaleras registraron una caída de los precios pagados por la hoja seca de coca de carácter ilegal. El promedio nacional para el 2005, fue de US\$ 2.9/Kg., mientras que en el 2006 se pagó en promedio US\$ 2.5/kg, es decir, una reducción equivalente al 14%. A pesar de ello, este precio continúa siendo significativamente superior, en niveles del 62% si lo comparamos con los precios promedio pagados por ENACO (US\$ 1.54/Kg.). Este dato sólo tiene un carácter referencial, porque existen otros elementos para aseverar que las diferencias son de mucha mayor significación. Por ejemplo, ENACO acopia y paga por la hoja de acuerdo a su calidad, ya sea de primera o de segunda, y según el contenido de humedad. Es necesario indicar que del total cosechado en una parcela, sólo entre el 30 y 40% corresponde a hoja de primera y el porcentaje restante, a hoja de segunda. El narcotráfico, por el contrario, no hace distinciones en cuanto a calidad, porque paga por la hoja al "barrer", es decir, no toma en cuenta calidad ni madurez. Por esta razón, se considera que la diferencia de precios es aun mayor a la señalada.

Las cuencas que registraron las mayores reducciones de precios fueron Monzón, Tingo María (Alto Huallaga Sur) y Apurímac – Ene, con cotizaciones inferiores entre el 18% y 19%, en comparación al año 2005. Se puede atribuir que esta caída sería consecuencia del mayor volumen de hoja ofertado al mercado ilegal, como resultado del gradual proceso del mejoramiento tecnológico del cultivo y consecuentemente por los mayores rendimientos de hoja seca por hectárea. Para el productor, este menor precio de alguna manera estaría siendo compensado con un mayor rendimiento de hoja por hectárea.

Esto último tiene como ejemplo, el caso del valle del río Apurímac – Ene, donde históricamente se han registrado los precios promedio más bajos en comparación con otras cuencas cocaleras (Tabla 12), articuladas al narcotráfico; sin embargo, es la cuenca donde existe una mayor inversión en el manejo tecnológico y de mantenimiento del cultivo de coca, que le permite obtener rendimientos promedio superiores a las 3.5TM por ha. En estas condiciones, el ingreso neto generado alcanza niveles superiores a los US\$4,000 anuales por hectárea. El más alto comparado al resto del país.

Tabla 12: Precios de hoja de coca en Perú por zonas, 2006* (en US\$/Kg.)

Región	2004	2005	2006	% variación 2005 - 2006
Alto Huallaga: Monzón	3.6	3.7	3.0	-19%
Alto Huallaga: Sur	3.5	3.2	2.6	-19%
Alto Huallaga: Norte	2.2	2.6	2.4	-8%
Apurímac	2.3	2.2	1.8	-18%
Inambari	2.8	2.9	2.8	-3%
Aguaytía	2.3	2.6	2.5	-4%
Promedio	2.8	2.9	2.5	-12%

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por ONUDD

(*) Los precios promedio mensuales desde año 1999 al 2006 están en los anexos.

En la Tabla 13 se muestra, para el año 2006, las variaciones de los precios por cuencas a nivel mensual. En esta se puede observar que los menores precios se registraron en el valle del río Apurímac - Ene en el mes de abril, con cotizaciones del orden de US\$1.2kg, precio inclusive inferior a los precios ofertados por ENACO en dicho mes. Los mayores precios, al igual que otros años, se registraron en la cuenca del río Monzón, alcanzando su más alto valor en el mes octubre, con US\$4.3/kg. Esta cuenca siempre se ha caracterizado por registrar las más altas cotizaciones de la hoja de coca en el mercado ilegal. Como se ha señalado en otra parte de este documento, los requerimientos de hoja para la obtención de 1 kilogramo de PBC a nivel nacional, varían entre 130 y 135Kg, mientras que en el Monzón sería del orden 80 a 90 Kg. Este aspecto de conversión aparentemente definiría el mayor precio pagado por la hoja.

Tabla 13: Precios mensuales por zona de hoja de coca en Perú, 2006 (en US\$/kg)

Período	Alto Huallaga Monzón	Alto Huallaga Sur	Alto Huallaga Norte	Apurímac	Inambari	Aguaytía
Enero	2.4	2.1	1.7	2.0	2.9	2.5
Febrero	2.4	2.1	1.9	1.6	3.2	2.4
Marzo	2.4	2.0	1.9	1.4	2.5	2.4
Abril	2.6	2.1	2.0	1.2	2.6	2.4
Mayo	2.6	2.1	1.9	1.6	2.4	2.4
Junio	3.5	3.1	2.4	1.5	2.6	2.6
Julio	3.0	2.7	2.5	1.7	2.6	2.4
Agosto	3.0	2.8	2.5	1.9	2.9	2.4
Septiembre	3.9	3.6	3.3	2.5	2.6	2.4
Octubre	4.3	3.8	3.3	2.2	3.0	2.3
Noviembre	3.5	2.9	2.5	1.9	2.9	2.7
Diciembre	2.6	2.1	1.9	2.0	3.3	2.7
Promedio	3.0	2.6	2.3	1.8	2.8	2.5

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por ONUDD

Durante el 2006, a pesar de que el volumen de producción de hoja se incrementó en 7%, en comparación al año 2005, el valor potencial en chacra de hoja seca al sol disminuyó en 7%, alcanzando la cantidad de US\$ 285 millones.

En referencia a la Pasta Básica de Cocaína (Tabla 14), en el 2006 igualmente, todas las cuencas han mostrado una caída de precios. En la tabla 13 se puede observar que el precio promedio para el Monzón, Alto Huallaga sur, Alto Huallaga norte y Apurímac fue menor en 14% en comparación al año anterior, es decir que si en el 2005 se pagó US\$ 638/Kg de PBC en el 2006 fue US\$ 550/Kg. Se considera que los menores precios pagados en el Apurímac-Ene, han tenido una gran influencia en la reducción del precio promedio a nivel nacional. Esto, por el hecho que el más alto volumen potencial de PBC ofertado al narcotráfico (+ del 50%), se produce en esta cuenca. En tal sentido, la menor cotización de este derivado de coca en el 2006, tiene una directa relación y es consecuencia de una mayor oferta interna de hoja y por tanto, la mayor producción de este derivado.

Tabla 14: Precios de pasta básica de cocaína en Perú por zonas, 2006* (en US\$/kg)

Región	2004	2005	2006	% variación 2005 - 2006
Alto Huallaga: Monzón	n.r.	680	590	-13%
Alto Huallaga: Sur	710	640	550	-14%
Alto Huallaga: Norte	601	540	510	-6%
Apurímac	585	690	550	-20%
Promedio	632	638	550	-14%

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por ONUDD

(*) Para el presente cuadro los precios han sido redondeados
n.r. No registrado

La reducción de precios de la hoja y del PBC también ha impactado en la cotización del clorhidrato de cocaína. En el año 2005, el precio promedio en los centros de producción de este derivado fue US\$ 897/Kg y de US\$ 823/Kg en el año 2006, por lo tanto un menor valor equivalente al 8%. En la tabla 15, se puede observar que los mayores precios se alcanzan en la cuenca del Monzón, sin embargo, los US\$ 870/Kg pagados son menores en 10% a los precios registrados en el 2005 (US\$ 970/Kg). También se puede observar que los menores precios se dan en el Alto Huallaga norte que corresponde a Tocache y Uchiza. En este sector se paga US\$ 780/kg.

Tabla 15: Precios de clorhidrato de cocaína en Perú por zonas, 2006* (en US\$/kg)

Región	2004	2005	2006	% variación 2005 - 2006
Alto Huallaga: Monzón	n.r	970	870	-10%
Alto Huallaga: Sur	910	890	820	-8%
Alto Huallaga: Norte	820	830	780	-6%
Promedio	865	897	823	-8%

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por ONUDD

(*) Para el presente cuadro los precios han sido redondeados

n.r. No registrado

Es necesario señalar que no sólo la mayor producción ha tenido influencia en los menores precios, sino también los niveles de pureza de droga comercializada. De acuerdo a información recogida de diferentes medios de comunicación, parece ser que dichos niveles son inferiores al 80%. Si así fuera, el precio promedio de la droga pura en los centros de producción sería superior a los US\$1,000/ kg. Por lo tanto los cálculos que se hacen para determinar la producción potencial de este derivado, también deben de considerar a la pureza como un componente de importancia.

Un aspecto que no hemos considerado en ninguno de los reportes anteriores es incluir a Lima capital como uno de los importantes centros de procesamiento y producción de cocaína. En efecto, a través de los diferentes medios de difusión se hace conocer que con relativa frecuencia la DIRANDRO interviene laboratorios clandestinos en donde se procesa y transforma en cocaína volúmenes importantes de PBC provenientes del VRAE y Alto Huallaga.

Los precios del clorhidrato de la cocaína puesto en Lima se cotizan entre US\$1,300 a US\$1,500 el Kg. y a nivel de consumidor, entre US\$4 y US\$6 el gramo dependiendo del nivel de pureza. En años anteriores, los precios del gramo de cocaína en la calle alcanzaban valores de alrededor de US\$8.

2.3 REPORTE DE ERRADICACIÓN

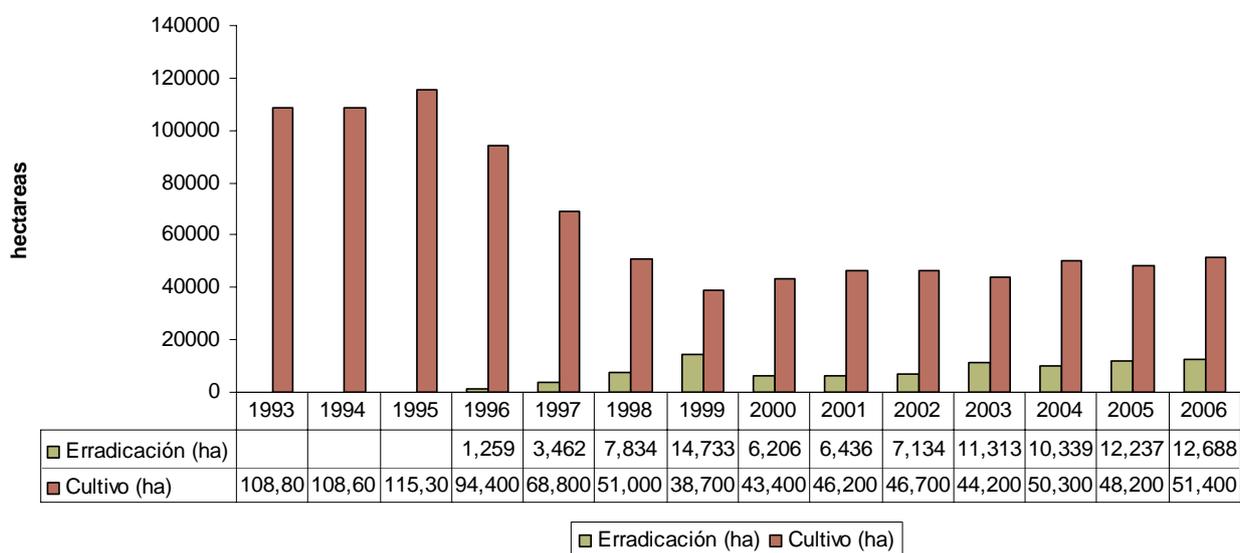
En el año 2006, el gobierno peruano reportó la erradicación de 12,688ha de cultivos de coca, de los cuáles 10,137ha, fueron erradicadas por el CORAH como parte de su programa de erradicación forzosa y 2,551ha erradicadas, como parte del programa de erradicación voluntaria promovidas por DEVIDA y el CADA. Este total erradicado representa un incremento del 4%, comparado a las 12,237ha de cultivos de coca erradicadas y reportadas en el año 2005.

Del total erradicado por el CORAH, el 66% ha correspondido a plantaciones menores de un año, es decir, en fase no productiva. La erradicación de cultivos de esta edad es muy rápida y se efectúa de forma manual; en cambio para los cultivos de mayor antigüedad el proceso es más lento y se emplea una herramienta denominada “cococho” que permite la extracción total de la planta. En el Perú esta prohibida la fumigación química de cocaleros.

El CORAH también ha reportado la destrucción de 36,372m² de almácigos. Como se sabe, se requieren aproximadamente 15m² de almácigos para la implementación de una hectárea. En tal sentido se habría evitado la siembra de aproximadamente 2,420ha de nuevas plantaciones de coca.

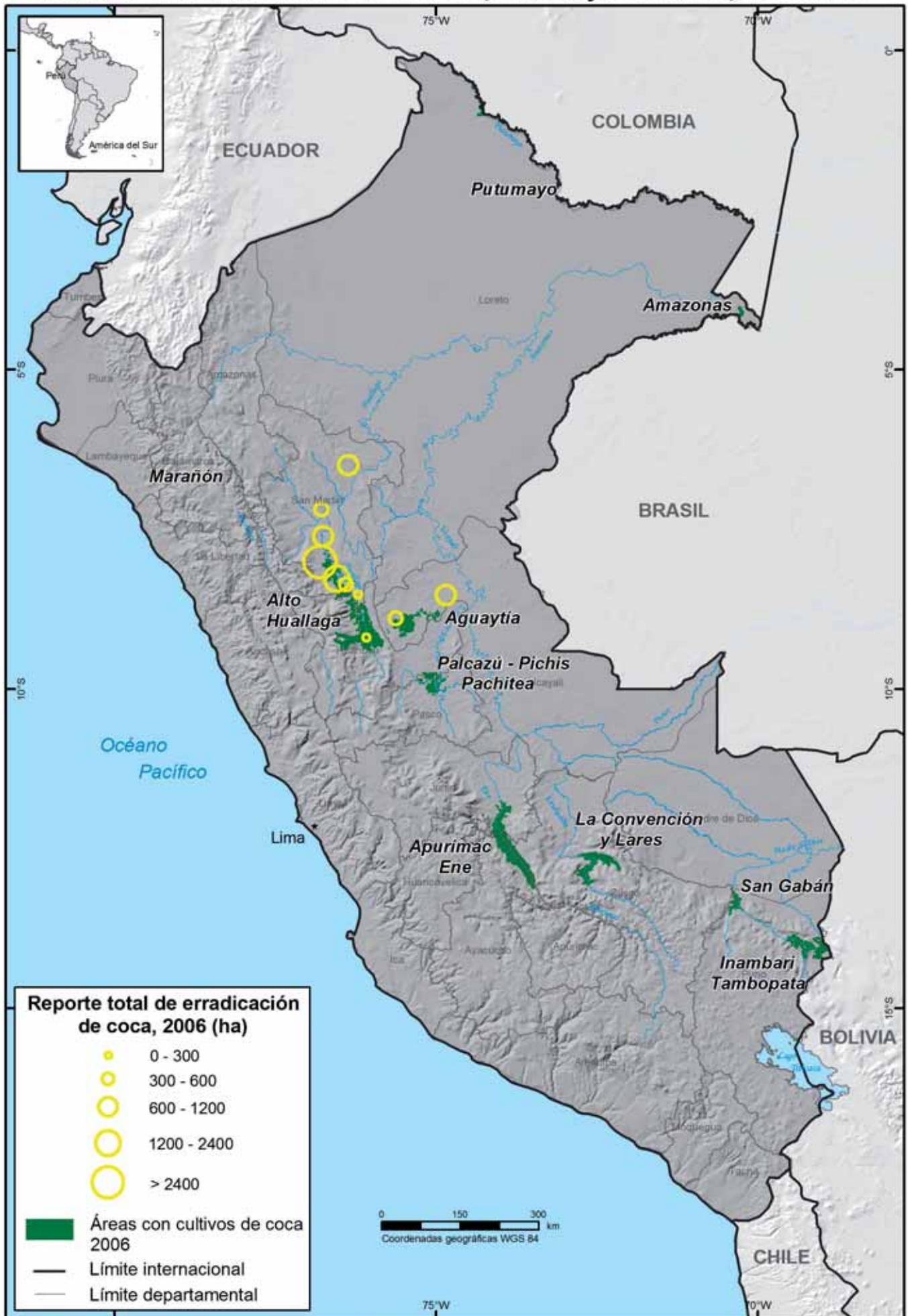
Si bien es cierto que en el presente año la frontera cocalera se incrementó en un 7%, esta hubiera sido significativamente superior, si el CORAH no hubiera ejecutado las decisivas acciones de erradicación. Como se ha dado a conocer a través de los diferentes medios de difusión, el CORAH en el 2006 ha operado en el sector norte del Alto Huallaga, que en los años 2004 y 2005 fue uno de los más importante focos cocaleros con una producción totalmente articulada al narcotráfico. Las condiciones sociales y políticas predominantes en este sector hicieron muy difíciles las indicadas acciones.

Figura 11. Cultivos de coca y erradicación de campos de coca en Perú, 1993 - 2006



Fuentes: Cultivos de coca Gobierno EEUU 1993-1999 y Sistema Nacional de Monitoreo Apoyado por ONUDD 2000-2006
Erradicación: CORAH, DEVIDA

Erradicación total de cultivos de coca (forzada y voluntaria), Perú 2006



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



Acciones de erradicación mediante el uso del “cococho” en Alto Huallaga. Cortesía CORAH



Acciones de erradicación en Alto Huallaga. Cortesía CORAH

2.4 REPORTE DE INCAUTACIONES

De acuerdo a los datos reportados por la Dirección Antidrogas de Policía Nacional del Perú DIRANDRO, entre los años 2005 y 2006 las incautaciones de pasta básica de cocaína PBC se incrementaron en 10% es decir, pasó de 4,583Kg a 5,043Kg. En lo referente al clorhidrato de cocaína, las incautaciones disminuyeron en un 17%. En el 2005 fue del orden de 17,814Kg y en el 2006 se registro un volumen de 14,749Kg.

Tabla 16: Droga incautada en Perú, 2005 – 2006 (Kg.)

Item incautado	2005	2006
Destrucción e incautación de hoja de coca	1,588,314	1,067,439
Pasta básica de cocaína	4,583	5,044
Clorhidrato de cocaína	17,814	14,749

Fuente: DIRANDRO



Incautaciones de insumos para el procesamiento de hoja de coca. Cortesía CORAH



Laboratorio de procesamiento químico de la hoja. Cortesía 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 2006 se utilizaron 20 escenas satelitales de las cuales 18 fueron SPOT 5 (resolución de 10 x 10 m) y 2 de LANDSAT 5 (resolución de 30x30 m).

Región	Satélite	Fecha de adquisición
Tingo María (escena completa)	SPOT 5	10/07/2006
Monzón Alto (1/2 de escena)	SPOT 5	05/05/2006
Aspuzana (1/4 de escena)	SPOT 5	10/07/2006
Uchiza (escena completa)	SPOT 5	11/07/2006
Pizana (escena completa)	SPOT 5	05/07/2006
Aguaytía (1/2 escena)	SPOT 5	17/09/2005
Apurímac (escena completa)	SPOT 5	21/07/2006
Apurímac (escena completa)	SPOT 5	21/17/2006
Apurímac (1/8 de escena)	SPOT 5	21/07/2006
Apurímac (1/8 de escena)	SPOT 5	21/07/2006
Apurímac (escena completa)	LANDSAT 5	30/05/2006
La Convención y Lares (1/4 de escena)	SPOT5	12/08/2005
La Convención y Lares (escena completa)	SPOT 5	11/07/2006
Inambari (escena completa)	SPOT 5	26/05/2006
Tambopata (1/2 escena)	SPOT 5	12/08/2006
San Gabán (1/2 escena)	SPOT 5	12/08/2006
Marañón (escena completa)	SPOT 5	30/07/2006
Pichis (escena completa)	SPOT 5	22/07/2006
Caballococha (1/2 escena)	SPOT 5	16/05/2006
Putumayo (escena completa)	LANDSAT 5	08/02/2007

Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por ONUDD

Imágenes satelitales usadas para el monitoreo de coca, Perú 2006

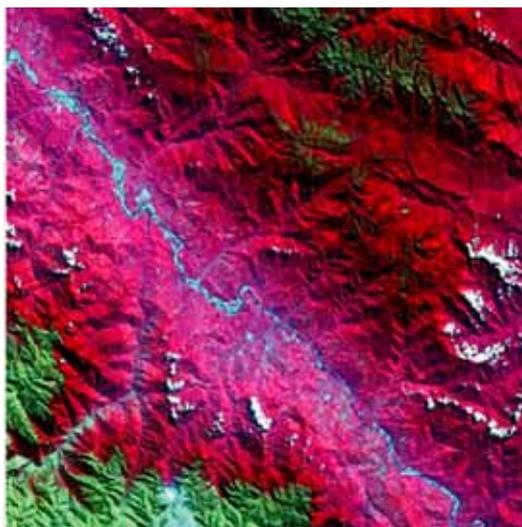


Fuente: Sistema nacional de monitoreo apoyado por ONUDD - Gobierno de Perú
Los límites y nombres utilizados en este mapa no implican la aceptación oficial por parte de las Naciones Unidas

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 2006, se contrató con SPOT5 IMAGE de Francia, el registro satelital de todas la cuencas intervenidas por cultivos de coca. Algunos sectores por condiciones de nubosidad no pudieron ser registrados por SPOT. En estos casos se optó por seleccionar escenas satelitales LANDSAT 5 de archivo correspondiente al año 2006.

Actualmente las cuencas cocaleras vienen siendo registradas simultáneamente por productos SPOT4 y SPOT5; esto aumenta las opciones de conseguir imágenes libres de nubes respecto a otros sensores.



Quick look SPOT5, Apurímac



Quick look SPOT5, Uchiza

2) Pre-procesamiento de imágenes

Las imágenes SPOT5 son adquiridas en el nivel 1A, por que permite tener parámetros del sensor que capta las imágenes, así como también, los meta datos de la toma, lo que 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, estas son filtradas mediante un modelo algorítmico. Si el área estudiada requiere de varias imágenes, los niveles de detalle y contraste son compatibilizados.

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 sensoramiento remoto, 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. Entran 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 las 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.



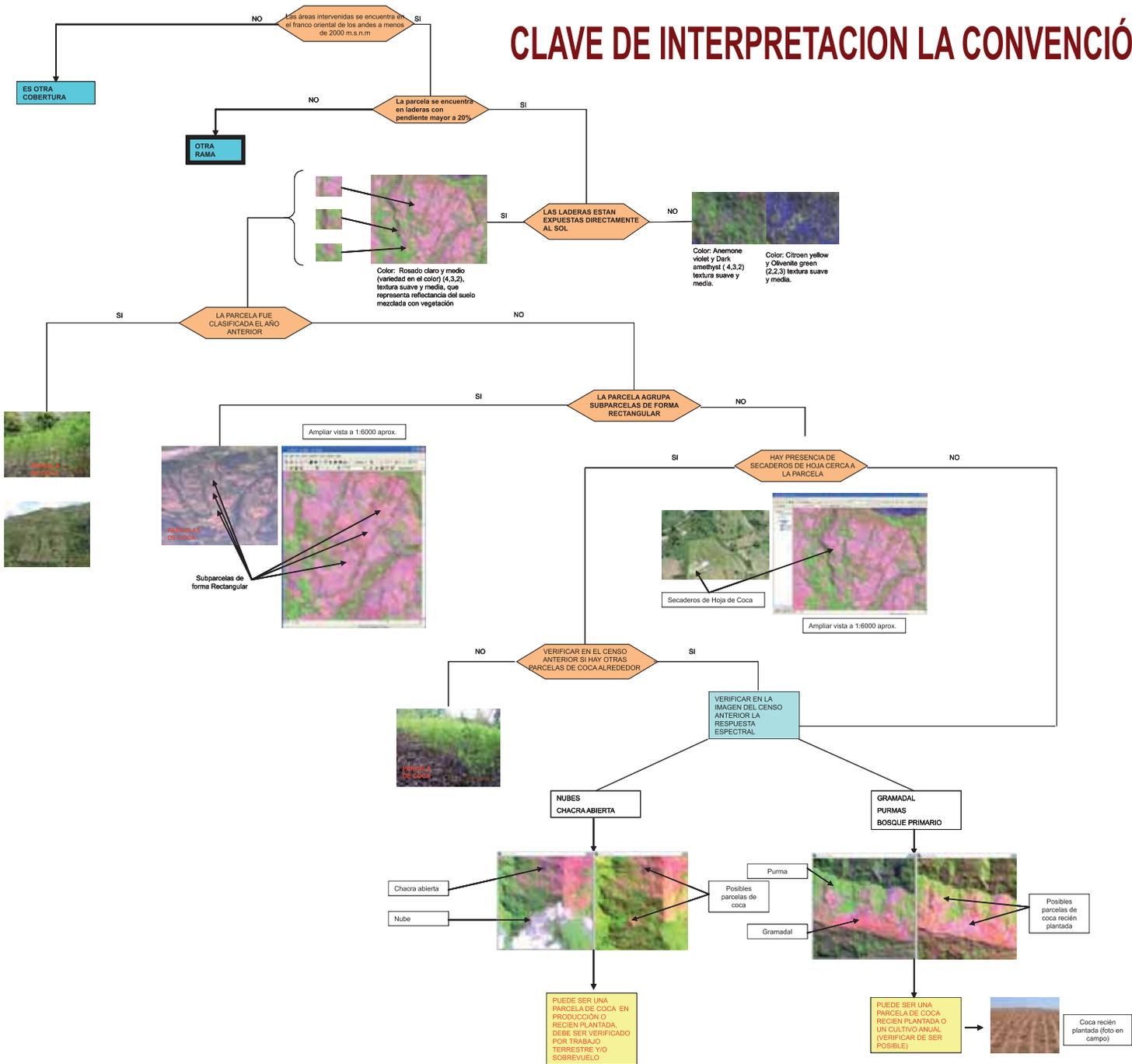
Claves de interpretación.

En el mes de noviembre, en la Paz, Bolivia se realizó el “Taller sobre desarrollo de claves de interpretación para el monitoreo de cultivos ilícitos”. Este contó con la participación de representantes de Perú, Colombia y Bolivia, con el asesoramiento de un especialista de la Universidad de Recursos Naturales y Ciencias Aplicadas, Viena - Austria y un representante de ICMP Viena experto en sensores remotos y SIG.

Dicho taller tuvo como objetivos la capacitación teórica y metodológica para desarrollar una clave de interpretación de cultivos de coca, para cada país; y el intercambio de experiencias y análisis entre los tres países. Se logró cumplir con los objetivos previstos y se determinó que cada país participante elabore una clave teniendo en consideración todos los diferentes criterios empleados en la interpretación de cultivos ilícitos, y las características de las imágenes satelitales que se utilizan.

Para el Perú, se consideró a La Convención – Lares, como área piloto. Luego de hacer varios análisis sobre la metodología de trabajo, se acordó que la opción más coherente con la realidad del lugar, es la clave de interpretación basada en la metodología de eliminación, en la cual el especialista decide si una aseveración es verdadera o falsa, para luego, seguir con la decisión siguiente, y así sucesivamente. Esta clave, para la interpretación de cultivos, fue puesta en práctica en el 2006; no obstante, es una metodología preliminar, la cual necesita un mayor análisis para optimizar los resultados en otras áreas distintas a La Convención (imagen satelital, geografía, etc.). A continuación se presenta un ejemplo de dicha clave:

CLAVE DE INTERPRETACION LA CONVENCION Y LARES



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.

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.

6) Vuelos de verificación

El objetivo principal de los sobrevuelos ha sido reforzar la verificación y/o constatación en campo, de los niveles de aproximación de la clasificación y delimitación satelital (poligonal), de cultivos de coca efectuada en gabinete. Para este fin, se dispuso de una avioneta monomotor de ala alta en la que se instaló una cámara de video conectada a un GPS, lo cual permite hacer el seguimiento de la línea de vuelo sobre la imagen satelital. Para esto se empleó el software *Geo Video*.

Para la verificación de la clasificación correspondiente al año 2006, se empleó aproximadamente 22 horas de vuelo, sobre las zonas de Alto Huallaga (incluyendo Monzón), Aguaytía, Palcazú-Pichis-Pachitea, La Convención y Lares, Apurímac-Ene y Caballococha -Santa Rosa. La altura de vuelo fue de aproximadamente 1,000 pies de altura.

Capturas del video y las imágenes satelitales correspondientes están presentadas en el capítulo de resultados por zona. Los sobrevuelos y la grabación de videos se implementó en cooperación con CADA.

7) Corrección de la extensión en función a la pendiente

En el Perú, el 90% de campos de coca están ubicados en pendientes superiores a 20 grados de inclinación. Es por ello, que se hace necesaria una corrección de la superficie calculada (plana), teniendo en consideración la pendiente. Para ello, se elabora en base a las curvas de nivel un mapa de pendientes para cada cuenca, el cual permite calcular numéricamente el área en 3D de la clasificación poligonal de cultivos de coca.

3.2 PRECIOS

Los precios de la hoja de coca seca al sol y otros derivados son recolectados a través de una red de trece puntos de acopio ubicados en las siguientes cuencas: Aguaytía (1), Apurímac (3), Inambari (3) Monzón (2), Tocache (1) y Uchiza (3).

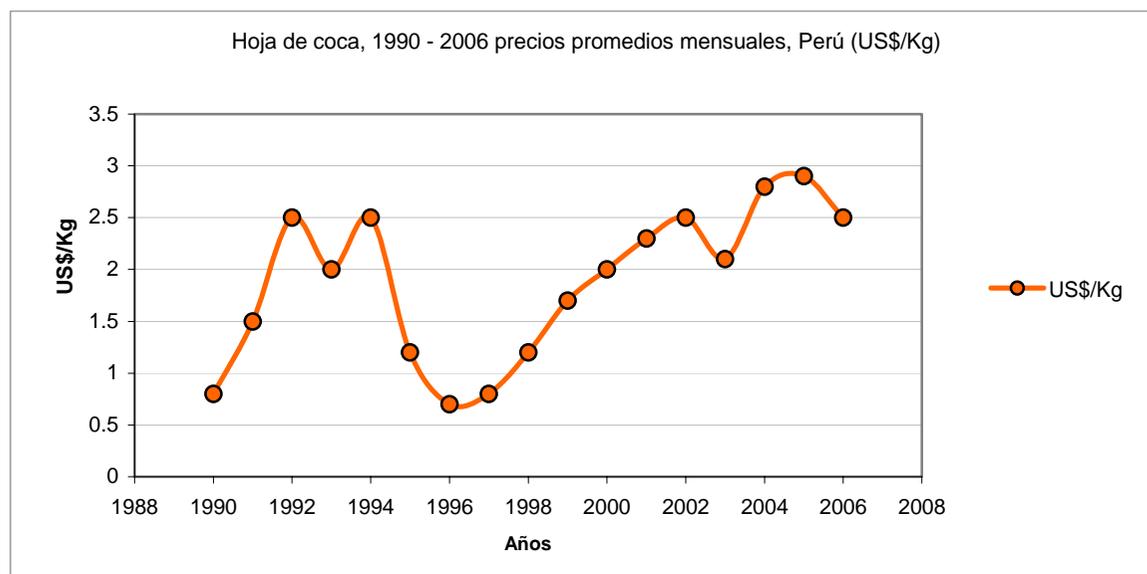
Los precios son recolectados una vez al mes por personal del proyecto a través de entrevistas semi-estructuradas a "informantes" seleccionados entre los productores cocaleros, almaceneros y gente que participa en la producción y distribución de drogas ilícitas.

4 ANEXOS

Monitoreo de precios mensuales de hoja de coca 1990 - 2006 (US\$/Kg)

Mes/Año	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Enero	0.7	0.8	1.1	4.4	1.5	3.0	0.4	0.6	0.6	1.8	1.6	2.0	2.6	2.3	2.5	3.2	2.2
Febrero	0.9	1.6	1.7	3.5	1.6	3.0	0.4	0.6	0.7	1.4	1.3	2.1	2.6	2.4	2.6	3.1	2.2
Marzo	0.8	1.6	1.7	1.7	1.6	2.6	0.4	0.6	0.7	1.7	1.6	2.1	2.3	2.0	2.6	2.5	2.1
Abril	0.5	1.5	2.6	1.3	1.6	1.7	0.5	0.6	0.6	1.6	1.7	2.3	2.2	1.9	2.4	2.6	2.1
Mayo	0.5	1.5	1.9	1.7	1.6	0.9	0.5	0.6	1.0	1.6	1.9	2.4	2.3	1.9	2.6	2.9	2.1
Junio	0.4	1.7	2.2	1.3	1.8	0.7	0.7	0.6	1.0	1.4	2.0	2.5	2.5	1.8	2.5	3.0	2.6
Julio	0.4	1.6	2.2	1.0	2.6	0.4	0.9	0.9	1.1	1.3	2.1	2.5	2.3	2.1	2.9	3.0	2.5
Agosto	0.4	1.5	3.0	1.9	3.0	0.4	1.0	1.3	2.1	1.8	2.3	2.7	2.9	2.1	3.2	3.0	2.6
Setiembre	1.2	1.7	4.4	2.1	3.0	0.4	1.0	1.3	2.0	2.2	2.7	2.7	2.8	2.2	3.1	3.3	3.1
Octubre	1.6	1.7	2.6	2.1	3.9	0.4	1.0	0.9	1.5	2.5	2.8	2.5	2.5	2.4	3.2	3.0	3.2
Noviembre	0.9	1.3	2.6	1.3	4.4	0.4	0.6	0.7	1.4	2.0	2.2	2.0	2.4	2.2	3.5	2.6	2.7
Diciembre	0.9	1.0	3.5	1.3	3.0	0.4	0.6	0.7	1.7	1.6	1.9	1.9	2.3	1.9	2.7	2.3	2.4
Promedio Anual US\$/Kg	0.8	1.5	2.5	2.0	2.5	1.2	0.7	0.8	1.2	1.7	2.0	2.3	2.5	2.1	2.8	2.9	2.5

Fuente: Sistema nacional de monitoreo apoyado por ONUDD



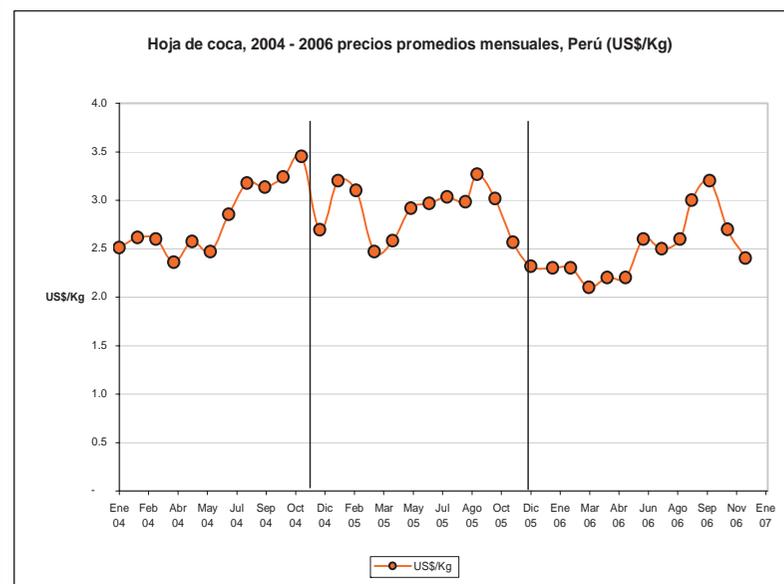
Perú, hoja de coca:

En el Perú, durante el año 2006, todas las cuencas cocaleras registraron una caída de los precios pagados por la hoja seca de coca de carácter ilegal. El promedio nacional para el 2005, fue de US\$ 2.9/Kg., mientras que en el 2006 se pagó en promedio US\$ 2.5/Kg., es decir, una reducción equivalente al 14%. A pesar de ello, este precio continua siendo significativamente superior, en niveles del 62% si lo comparamos con los precios promedio pagados por ENACO (US\$ 1.54/Kg.).

MONITOREO DE LOS PRECIOS: PERU, HOJA DE COCA

Periodo	Promedio simple de los promedios		Alto huallaga. Monzón		Alto huallaga. Sur		Alto huallaga. Norte		Apurimac		Inambari		Aguaytia	
	US\$ /kg	n	US\$ /kg	n	US\$ /kg	n	US\$ /kg	n	US\$ /kg	n	US\$ /kg	n	US\$ /kg	n
2006	2.5	181	3.0	16	2.6	35	2.3	70	1.8	12	2.8	36	2.5	12
Dic-06	2.4	15	2.6	1	2.1	3	1.9	6	2.0	1	3.3	3	2.7	1
Nov-06	2.7	14	3.5	1	2.9	2	2.5	6	1.9	1	2.9	3	2.7	1
Oct-06	3.2	16	4.3	2	3.8	3	3.3	6	2.2	1	3.0	3	2.3	1
Sep-06	3.0	16	3.9	2	3.6	3	3.3	6	2.4	1	2.6	3	2.4	1
Ago-06	2.6	16	3.0	2	2.8	3	2.5	6	1.9	1	2.9	3	2.4	1
Jul-06	2.5	16	3.0	2	2.7	3	2.4	6	1.6	1	2.6	3	2.4	1
Jun-06	2.6	15	3.5	1	3.1	3	2.4	6	1.5	1	2.6	3	2.6	1
May-06	2.2	15	2.6	1	2.1	3	1.9	6	1.6	1	2.4	3	2.4	1
Abr-06	2.2	15	2.6	1	2.1	3	2.0	6	1.2	1	2.6	3	2.4	1
Mar-06	2.1	15	2.4	1	2.0	3	1.9	6	1.4	1	2.5	3	2.4	1
Feb-06	2.3	15	2.4	1	2.1	3	1.9	6	1.6	1	3.2	3	2.4	1
Ene-06	2.3	13	2.4	1	2.1	3	1.7	4	2.0	1	2.9	3	2.5	1
2005	2.9	181	3.7	16	3.2	35	2.6	70	2.2	12	2.9	36	2.6	12
Dic-05	2.3	15	2.6	1	2.5	3	2.0	6	1.6	1	2.6	3	2.6	1
Nov-05	2.6	14	2.8	1	2.7	2	2.1	6	1.4	1	3.7	3	2.7	1
Oct-05	3.0	16	3.7	2	3.5	3	2.9	6	2.3	1	3.0	3	2.7	1
Sep-05	3.3	16	4.4	2	3.5	3	3.3	6	2.3	1	2.9	3	3.2	1
Ago-05	3.0	16	4.1	2	3.1	3	2.8	6	2.2	1	3.3	3	2.4	1
Jul-05	3.0	16	4.7	2	3.3	3	2.9	6	2.2	1	2.7	3	2.4	1
Jun-05	3.0	15	4.3	1	3.5	3	2.8	6	1.9	1	2.6	3	2.7	1
May-05	2.9	15	3.9	1	3.6	3	2.8	6	2.2	1	2.6	3	2.4	1
Abr-05	2.6	15	3.7	1	2.7	3	2.2	6	2.2	1	2.3	3	2.4	1
Mar-05	2.5	15	3.5	1	2.2	3	1.8	6	2.5	1	2.5	3	2.3	1
Feb-05	3.1	15	3.3	1	3.6	3	3.1	6	2.9	1	3.0	3	2.7	1
Ene-05	3.2	13	3.5	1	4.2	3	2.8	4	2.6	1	3.4	3	2.7	1
2004	2.8		3.6		3.5		2.2		2.3		2.8		2.3	
Dic-04	2.7		4.3		2.6		1.9		2.4		3.1		2.4	
Nov-04	3.5		5.0		4.6		2.5		3.1		3.1		2.3	
Oct-04	3.2		3.9		4.0		2.6		3.3		3.3		2.3	
Sep-04	3.1		3.7		3.8		2.5		3.0		3.0		2.9	
Ago-04	3.2		3.5		4.0		2.5				3.5		2.5	
Jul-04	2.9		3.5		3.4		2.1						2.4	
Jun-04	2.5		3.6		3.1		1.7		1.8		2.7		1.9	
May-04	2.6		3.5		3.4		2.0		2.1		2.3		2.2	
Abr-04	2.4		3.2		3.0		1.9		1.8		2.1		2.2	
Mar-04	2.6		3.0		3.4		2.5		1.8		2.7		2.2	
Feb-04	2.6		2.8		3.5		2.4		2.2				2.2	
Ene-04	2.5		3.6		3.3		1.6		1.9				2.2	

Fuente : Sistema nacional de monitoreo apoyado por ONUDD



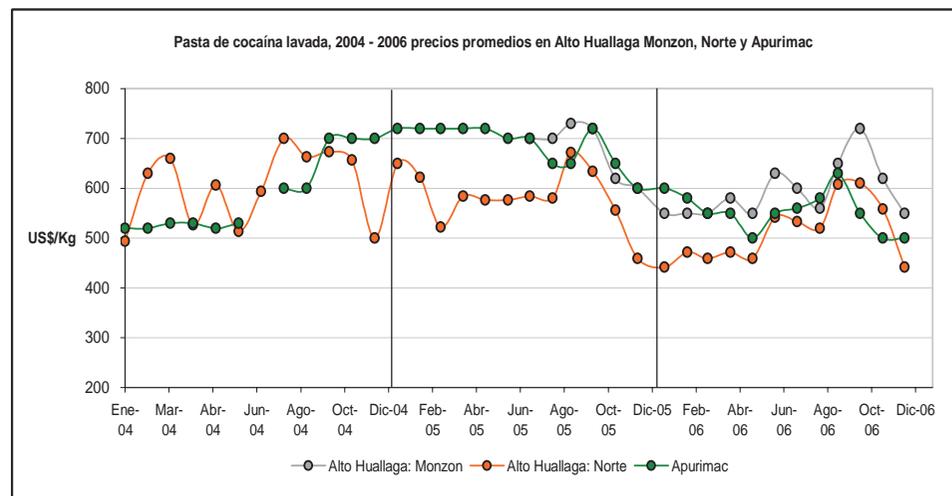
Perú, hoja de coca:

En el Perú, durante el año 2006, todas las cuencas cocaleras registraron una caída de los precios pagados por la hoja seca de coca de carácter ilegal. El promedio nacional para el 2005, fue de US\$ 2.9/kg, mientras que en el 2006 se pagó en promedio US\$ 2.5/kg, es decir, una reducción equivalente al 14%. A pesar de ello, este precio continua siendo significativamente superior, en niveles del 62% si lo comparamos con los precios promedio pagados por ENACO (US\$ 1.54/Kg).

MONITOREO DE LOS PRECIOS: PERU, PASTA DE COCAINA LAVADA

Periodo	Promedio simple de los promedios regionales		Alto Huallaga: Monzon		Alto Huallaga: Sur		Alto Huallaga: Norte		Apurimac		Aguaytia	
	US\$/kg	n	US\$/kg	n	US\$/kg	n	US\$/kg	n	US\$/kg	n	US\$/kg	n
2006	551	118	593	12	549	36	510	58	554	12		
Dic-06	496	10	550	1	493	3	442	5	500	1		
Nov-06	568	10	620	1	593	3	558	5	500	1		
Oct-06	641	10	720	1	683	3	610	5	550	1		
Sep-06	624	10	650	1	607	3	608	5	630	1		
Ago-06	548	10	560	1	530	3	520	5	580	1		
Jul-06	563	10	600	1	557	3	533	5	560	1		
Jun-06	584	10	630	1	613	3	542	5	550	1		
May-06	501	10	550	1	493	3	459	5	500	1		
Abr-06	529	10	580	1	513	3	472	5	550	1		
Mar-06	513	10	550	1	493	3	459	5	550	1		
Feb-06	526	10	550	1	500	3	472	5	580	1		
Ene-06	525	8	550	1	507	3	442	3	600	1		
2005	640	84	680	6	640	36	580	58	690	12	680	2
Dic-05	562		600	1	587	3	459	5	600	1		
Nov-05	608		620	1	607	3	556	5	650	1		
Oct-05	692		720	1	693	3	634	5	720	1		
Sep-05	686	10	730	1	693	3	672	5	650	1		
Ago-05	641	10	700	1	633	3	580	5	650	1		
Jul-05	654	10	700	1	633	3	584	5	700	1		
Jun-05	630	9			613	3	576	5	700	1		
May-05	636	9			613	3	576	5	720	1		
Abr-05	637	9			607	3	584	5	720	1		
Mar-05	580	9			497	3	522	5	720	1		
Feb-05	660	10			647	3	622	5	720	1	650	1
Ene-05	718	8			803	3	650	3	720	1	700	1
2004	640				720		600		590		560	
Dic-04	590				647		500		700			
Nov-04	730				833		657		700		650	
Oct-04	690				713		673		700		650	
Sep-04	700				727		663		600			
Ago-04	700				733		700		600			
Jul-04	520				593		593					
Jun-04	610				733		513		530		600	
May-04	670				780		607		520			
Abr-04	580				683		527		530		500	
Mar-04	670				787		660		530		500	
Feb-04	640				723		630		520		500	
Ene-04	570				717		493		520		500	

Fuente : Sistema nacional de monitoreo apoyado por ONUDD



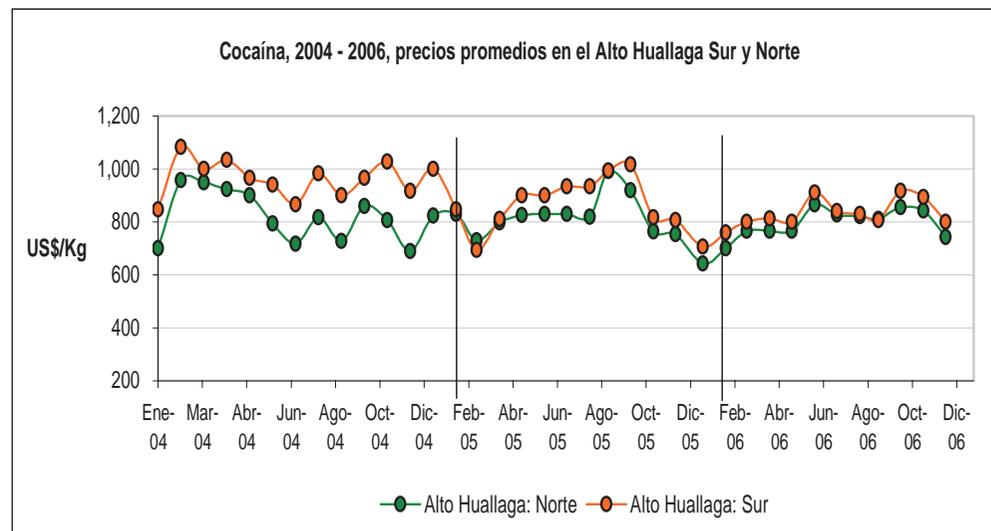
Perú, pasta de cocaína lavada

En lo que se refiere a la Pasta Básica de Cocaína (PBC), en el 2006 igualmente, todas las cuencas han mostrado una caída de precios. Se puede observar que el precio promedio para el Monzón, Alto Huallaga sur, Alto Huallaga norte y Apurímac fue menor en 14% en comparación al año anterior, es decir que si en el 2005 se pagó US\$ 638/Kg de PBC en el 2006 fue US\$ 550/Kg.

MONITOREO DE LOS PRECIOS: PERU, COCAINA

Periodo	Promedio simple de los promedios regionales		Alto Huallaga: Monzon		Alto Huallaga: Sur		Alto Huallaga: Norte		Aguaytia	
	US\$/kg	n	US\$/kg	n	US\$/kg	n	US\$/kg	n	US\$/kg	n
2006	825	105	869	12	823	36	784	57		
Dic-06	797	9	850	1	800	3	742	5		
Nov-06	889	9	930	1	893	3	843	5		
Oct-06	917	9	980	1	917	3	855	5		
Sep-06	822	9	850	1	807	3	810	5		
Ago-06	841	9	870	1	830	3	822	5		
Jul-06	856	9	900	1	840	3	828	5		
Jun-06	909	9	950	1	910	3	867	5		
May-06	806	8	850	1	800	3	767	4		
Abr-06	810	9	850	1	813	3	767	5		
Mar-06	806	9	850	1	800	3	767	5		
Feb-06	753	9	800	1	760	3	700	5		
Ene-06	700	7	750	1	707	3	642	3		
2005	890	103	970	6	890	36	830	57	1,080	4
Dic-05	920	10	820	1	807	3	754	5	1,300	1
Nov-05	810	9	850	1	817	3	764	5		
Oct-05	1,012	9	1,100	1	1,017	3	920	5		
Sep-05	1,012	9	1,050	1	993	3	992	5		
Ago-05	918	9	1,000	1	933	3	820	5		
Jul-05	921	9	1,000	1	933	3	830	5		
Jun-05	910	9			900	3	830	5	1,000	1
May-05	863	7			900	3	825	4		
Abr-05	804	8			810	3	798	5		
Mar-05	712	8			693	3	730	5		
Feb-05	892	9			847	3	830	5	1,000	1
Ene-05	941	7			1,000	3	823	3	1,000	1
2004	890				960		820		870	
Dic-04	789				917		690		700	
Nov-04	900				1,027		807		800	
Oct-04	897				967		860		800	
Sep-04	811				900		727		800	
Ago-04	900				983		817			
Jul-04	821				867		717		1,000	
Jun-04	867				940		793			
May-04	933				967		900			
Abr-04	978				1,033		923			
Mar-04	979				1,000		950		1,000	
Feb-04	1,017				1,083		957		1,000	
Ene-04	773				847		700			

Fuente : Sistema nacional de monitoreo apoyado por ONUDD



Perú, cocaína

La reducción de precios de la hoja y del PBC también ha impactado en la cotización del clorhidrato de cocaína. En el año 2005, el precio promedio en los centros de producción de esta derivado fue US\$ 897/Kg y de US\$ 823/Kg en el año 2006, por lo tanto un menor valor equivalente al 8%.