MINISTERIO
DE AGRICULTURA
Y GANADERÍA

Catastro Rural en el Ecuador

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido posible gracias a la inversión del Gobierno Nacional, con el financiamiento provisto por el Banco Interamericano de Desarrollo, fondos fiscales y aportes adicionales del Banco del Estado (BEDE) y Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales (GADM) participantes. Su ejecución contó con el aporte de expertos nacionales e internacionales de las empresas y consorcios: Ingeniería Estudios y Proyectos NIP S.A., INYPSA INFORMES Y PROYECTOS S.A. DE ESPAÑA, CONSORCIO BARRIDOS PREDIALES EC, SERESCO S.A. y Consorcio AYESA Advanced Technologies S.A. - AYESA Ingeniería y Arquitectura S.A.U.; así como de un capacitado grupo de especialistas ecuatorianos (abogados e ingenieros principalmente) que conformaron el equipo de supervisión de las campañas de levantamiento predial en territorio del Programa SIGTIERRAS.

Durante los 4 años de ejecución de las campañas de levantamiento predial tuvimos el aporte de más de 2.000 personas entre brigadistas, supervisores, coordinadores, especialistas, directores de proyecto, administradores de contratos, quienes con su aporte técnico colaboraron en la conformación del catastro rural de estos 47 cantones, a los que se han sumado 8 cantones que adoptaron y usan SINAT Rural.

Agradecemos a nuestra matriz, el Ministerio de Agricultura y Ganadería y a todos quienes han contribuido a cumplir las metas del Programa SIGTIERRAS, que representan logros de significativa transcendencia tecnológica e instrumental para el desarrollo del país.

CRÉDITOS

CATASTRO RURAL EN EL ECUADOR

Publicado por:
Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador (MAG)

Unidad Ejecutora MAGAP-PRAT Programa Sistema Nacional de Información y Gestión de Tierras Rurales e Infraestructura Tecnológica (SIGTIERRAS)

Antonio Bermeo Noboa
Director Ejecutivo – SIGTIERRAS

Equipo Técnico de Catastro:
Alberto Andrade Yépez, Daniel Albán Tituaña, Andrea Arias Chamorro, Diana Calero Calero, Tania Gallegos Freire, Fausto Herrera Cevallos, Pablo Hidalgo Trujillo, Sylvana Jiménez Rivadeneira, Néstor Llangarí Caiza, Diego Montoya Bastidas, Cristina Romero Rojas, Pablo Suárez Martínez, Diego Villafuerte Yánez, Rodolfo Yandún Enríquez, Pedro Zúñiga López, y los supervisores técnicos cantonales de SIGTIERRAS.

Equipo Técnico de puesta en marcha y funcionamiento en los GADM:
Andrea Terán Espinosa, Vanessa Chimarro Faicán, Geomayra Arias Ordoñez, Ana Cristina Arauz, Tatiana Astudillo Ortega, Domingo Betancourt Benalcázar, Pablo Bravo Mejía, Oscar Chiguano Guaynalla, Renán Guerrero Cando, Orlando Jaramillo Laverde, Viviana Martínez Alquinga, Diego Martínez Cuenca, Marcia Molina Tapia, Carlos Lescano Factos, Ponsiano de Loor Sizalema, Daniel Sánchez Espinosa, Marina Trujillo, Alejandra Vega Sigcha.

Coordinación técnica para esta publicación:
Cristina Romero Rojas; con la colaboración y participación de Antonio Bermeo Noboa, Adrián Carrera Verdesoto, Pablo Suárez Martínez, Andrea Terán Espinosa.

Impresión:
Editogran - Medios Públicos EP

Diseño Editorial:
Gabriel Jurado – Diego Ruiz / Medios Públicos EP

Cita recomendada:
SIGTIERRAS (2017). Catastro Rural en el Ecuador. Quito

Nota:
Se autoriza la reproducción parcial o total de la información aquí contenida, sin fines de lucro, siempre y cuando se cite la fuente.

MINISTERIO
DE AGRICULTURA
Y GANADERÍA

SIGTIERRAS
Av. Eloy Alfaro N30-350 y Av. Amazonas
Quito – Ecuador
Telf. (593 2) 250 4680
www.sigtierras.gob.ec

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS **2**
CRÉDITOS **4**
ACRÓNIMOS **7**

CATASTRO RURAL EN EL ECUADOR **14**
1. Las Campañas de Levantamiento Predial Rural **14**
Metodología 18
Comunicación y Difusión **20**
Relevamiento en Campo 22
Supervisión y Fiscalización 26
Exposiciones Públicas de Resultados (EPR) 28
Catastro Cantonal y Nacional Rural 29
Resultados Obtenidos 29

2. Levantamiento Catastral en Comunas y Territorios
Ancestrales 36
Introducción y contexto 36
Aspectos específicos en el levantamiento de tierras colectivas. 37
Procedimiento 37
Los casos representativos del registro de tierras comunales y ancestrales 38
Variantes de los tipos de tenencia colectiva encontrados en 31 cantones 39
Algunos datos agregados de resultados de levantamiento predial en territorios comunales o colectivos de pueblos y nacionalidades en 31 cantones 41
Casos emblemáticos de tierras y territorios colectivos 41

3. Memorias Técnicas del Catastro Rural: 47 cantones **51**
Cantones de la Costa 53
Cantones de la Sierra 81
Cantones de la Amazonia 155

4. Gestión y Mantenimiento del Catastro Rural **165**
Herramienta para el mantenimiento: Sistema Nacional de Administración de Tierras SINAT 166
Componentes 167
Transacciones a travez de SINAT 169

5. Algunos elementos para la sostenibilidad del Catastro Rural, su uso en el MAG y en la planificación nacional **175**

6. Contratistas que realizaron el levantamiento y su fiscalización **187**

7. Nuestra Gente: Algunos testimonios de quienes contribuyeron en el Catastro Rural en el Ecuador **191**
Daniel Casalprim – Director de la Zona 1, Ingeniería Estudios y Proyectos NIP S.A. 192
Vanessa Chimarro Faicán – Coordinadora de implementación de SINAT, Unidad Ejecutora MAG-PRAT Programa SIGTIERRAS 194
Felipe Grande – Director Zona 5 y Zona 7 SERESCO S.A. 196
Susana Herrero – Especialista Catastral Zona 5 y Zona 7 SERESCO S.A. 198
Javier Navarro – Gerente, Consorcio AYESA Advanced Technologies S.A. - AYESA Ingeniería y Arquitectura S.A.U. 199
Lorena Rosas Mena– Coordinadora de Valoración Rural, Unidad Ejecutora MAG-PRAT Programa SIGTIERRAS 200
Cristina Romero Rojas– Directora Técnica, Unidad Ejecutora MAG-PRAT Programa SIGTIERRAS 201

Galería **202**

ACRÓNIMOS

AME	Asociación de Municipalidades Ecuatorianas
BD	Base de Datos
BEDE	Banco de Desarrollo del Ecuador
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CAD	Computer-aided Desing; en español: Diseño asistido por computador
CELEC - Transelectric	Corporación Eléctrica del Ecuador
CIRUC	Herramienta de consulta y validación de Cédula de Identidad (CI) y del Registro Único de Contribuyentes (RUC) enlazada a la Base de Datos del Registro Civil
CPL	Campañas de Levantamiento Predial
EF	Empresa de Fiscalización
ELP	Empresa de Levantamiento Predial
EPR	Exposición Pública de Resultados
FPR	Ficha Predial Rural
GIS	Geographic information system; en español: Sistema de Información Geográfico
GADM	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal
GPS	Global Positioning System; en español: Sistema de Posicionamiento Rural
IEE	Instituto Espacial Ecuatoriano
IERAC	Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización
ISO	International Organization for Standardization; en español Organización Internacional para la Estandarización
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador
MIDUVI	Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda
NCA	Nivel de Calidad Aceptable
LORM	Ley Orgánica de Régimen Municipal
LPR	Levantamiento Predial Rural
QA	Quality Assurance; en español: Aseguramiento de la Calidad
PRAT	Programa de Regularización y Administración de Tierras Rurales
SIRGAS	Sistema de Referencia Espacial Nacional
SENPLADES	Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
SIGTIERRAS	Sistema Nacional de Información y Gestión de Tierras Rurales e Infraestructura Tecnológica
SINAT	Sistema Nacional de Administración de Tierras
STRA	Subsecretaría de Gestión de Tierras y Reforma Agraria del MAG
UE	Unidad Ejecutora MAGAP-PRAT

PRÓLOGO

En el 2008 el contexto económico global señalaba que la crisis de los precios de los commodities, tendría repercusiones sobre la seguridad y soberanía alimentaria de los países, elevando el número de personas con hambre. A la par, se suscitaba una creciente ola de inversiones internacionales de gran escala situando a un nuevo activo estratégico, la tierra. De acuerdo a la FAO se prevé que la población mundial aumente en más de un tercio, o 2.300 millones de personas, entre 2009 y 2050. En este sentido, la agricultura se enfrenta a múltiples retos: mayor producción de alimentos y fibras con el objetivo de responder al crecimiento demográfico; aumento en el mercado de la demanda de alimentos y recursos naturales y por lo tanto del consumo; menor disponibilidad de mano de obra; necesidad de producción de materias primas para un mercado de biocombustibles y energía que se encuentra en expansión; adopción de nuevos métodos de producción más eficaces y sostenibles; y, la adaptación al cambio climático. Estos factores incentivan a la producción agrícola, pero al mismo tiempo tienen que lidiar con un problema cada vez más recurrente, la escasez de tierra en el mundo.

En el Ecuador, el sector agropecuario ampliado representó en 2016 el 14% de la economía nacional, generando divisas por USD 5.960 millones de dólares, lo que representa el 36% de las exportaciones nacionales. Adicionalmente el sector abarca el 27% de la Población Económicamente Activa que están vinculados a este sector.

Con el objetivo de fortalecer el sector agropecuario ecuatoriano el Gobierno Nacional ha planteado como parte de su política pública la Gran Minga Nacional Agropecuaria, la cual es una estrategia solidaria y sustentable de modernización agropecuaria - social y territorialmente diferenciada - que busca articular la diversidad de políticas públicas e instrumentos en función del beneficio de la zona rural ecuatoriana, generando empleos e ingresos dignos, inclusión e innovación social, diversificación productiva, y un incremento sostenido de la productividad, en armonía con el medio ambiente. Priorizando el fortalecimiento de la Economía Popular y Solidaria, la agricultura familiar y la lucha contra el cambio climático.

Para la implementación de la Gran Minga Nacional Agropecuaria es fundamental el desarrollo del mercado de servicios a nivel territorial de manera articulada, inclusiva, permitiendo generar emprendimientos para dinamizar la economía del sector rural ecuatoriano. En este contexto la información disponible para la construcción de políticas públicas orientadas a este fin se vuelve fundamental.

La tierra es sin duda el recurso de mayor sensibilidad, cuando de fomento agrario se trata, de ahí que conocer su situación de tenencia, acceso y distribución, usos y estado de conservación, a nivel parcelario y global es trascendental de cara a una efectiva administración, gobernanza de tierras rurales en el Ecuador y construcción de políticas públicas al respecto.

Es así, que el catastro ha dejado de ser visto como un mecanismo exclusivo de tributación e impuestos; la tendencia a nivel mundial y regional lo ha ido incorporando en las estructuras institucionales, facilitando la implementación de planes y programas orientados a la mejora de condiciones de vida de los ciudadanos. Además se evidencia el estrecho vínculo que existe entre el catastro rural y el acceso y distribución de las tierras, la seguridad jurídica de la propiedad rural que el Estado está obligado a garantizar.

En ese contexto, el Ecuador a través del Sistema Nacional de Información y Gestión de Tierras Rurales e Infraestructura Tecnológica – SIGTIERRA, es líder a nivel regional por la disponibilidad de geoinformación a escalas de detalle y semidetalle. Aproximadamente un 88% del territorio cuenta con insumos de gran detalle de ortofotografía y modelo digital del terreno, un 25% de cantones tienen operativo su catastro rural, y el 100% del territorio nacional dispone de cartografía de 24 temáticas que abordan temas básicos para la gestión del territorio que incluyen el estudio del relieve, los suelos, la distribución de los cultivos, entre otras, necesarias para la articulación de la producción agropecuaria. Y gracias a un gran esfuerzo conjunto y bajo la figura de colaboración, el gobierno central a través de MAG, apoya a los municipios en la actualización de los catastros multifinalitarios rurales, facilitando de esta forma al país, el disponer de un catastro nacional georreferenciado, actualizado y homologado.

Los productos antes mencionados se usan para afrontar uno de los grandes retos planteados por la Ley de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales, que es la conformación del Plan Nacional Agropecuario vinculado a los Planes de Ordenamiento realizados por los GAD. El territorio ecuatoriano tiene una cantidad definida de áreas productivas, y la presión sobre este recurso es cada vez mayor y tiende a su reducción. Implementar una Plan de estas magnitudes significaría para el país una iniciativa necesaria y no atendida, que permita orientar la actuación pública hacia temas como la soberanía alimentaria, la desertificación, la sostenibilidad. Este reto, en otros países de la región, iniciaría por el levantamiento de datos adecuados, actualizados y a detalle. En Ecuador, sin embargo, una completa línea base está disponible y lista para ser utilizada con estos fines. La información parcelaria georreferenciada y actualizada con la cartografía no solo aporta con la materialización de las principales características de nuestro territorio, sino con equipos técnicos conocedores de las potencialidades y limitaciones territoriales, lo cual sustenta una óptima selección de las actividades a realizarse.

La Gran Minga Agropecuaria prevé la legalización masiva de tierras como un elemento estratégico y fundamental de la política agraria nacional, integrado a todo el ciclo de la producción.

El garantizar la soberanía alimentaria, la seguridad jurídica de la propiedad, avanzar en el saneamiento de las tierras en posesión, realizar un control efectivo de los cambios de uso de suelo rural, continuar con el seguimiento y verificación del cumplimiento de la función social y ambiental de la tierra, son competencias de la Autoridad Agraria Nacional, y para atenderlas y ejercerlas requiere de información parcelaria georreferenciada y actualizada.

De ahí que, la construcción y consolidación de un catastro rural nacional, es clave para el país, asimismo su mantenimiento a través de los GADM, proceso en el que MAG participa a través de SIGTIERRAS; modelo que ha sido probado y estabilizado.

En esta publicación MAG entrega un resumen del trabajo realizado en el período de trabajo comprendido entre los años 2012 y 2016 donde se generó el catastro rural de 47 cantones; así como también la consolidación del Sistema Nacional de Administración de Tierras SINAT, que al día de hoy está funcionando en más de 50 cantones del país.

Ec. Rubén Flores
Ministro
Ministerio de Agricultura y Ganadería
Diciembre 2017

1

Las Campañas de Levantamiento Predial

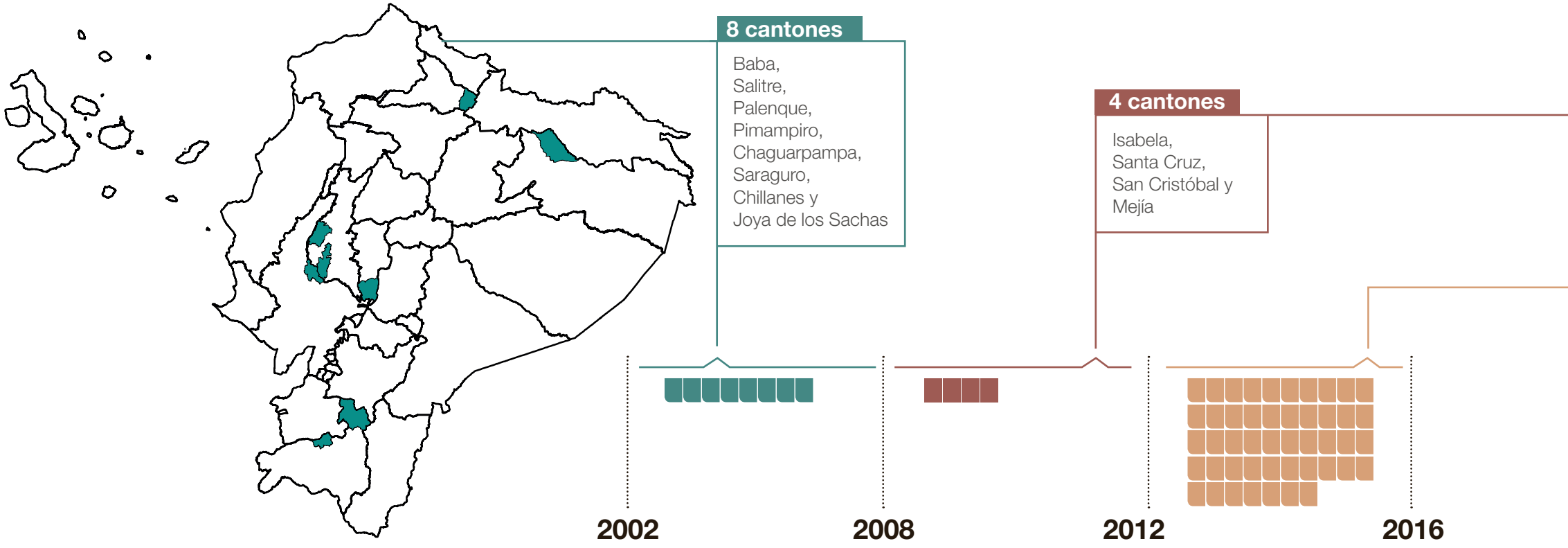
CATASTRO RURAL EN EL ECUADOR

Las Campañas de Levantamiento Predial Rural

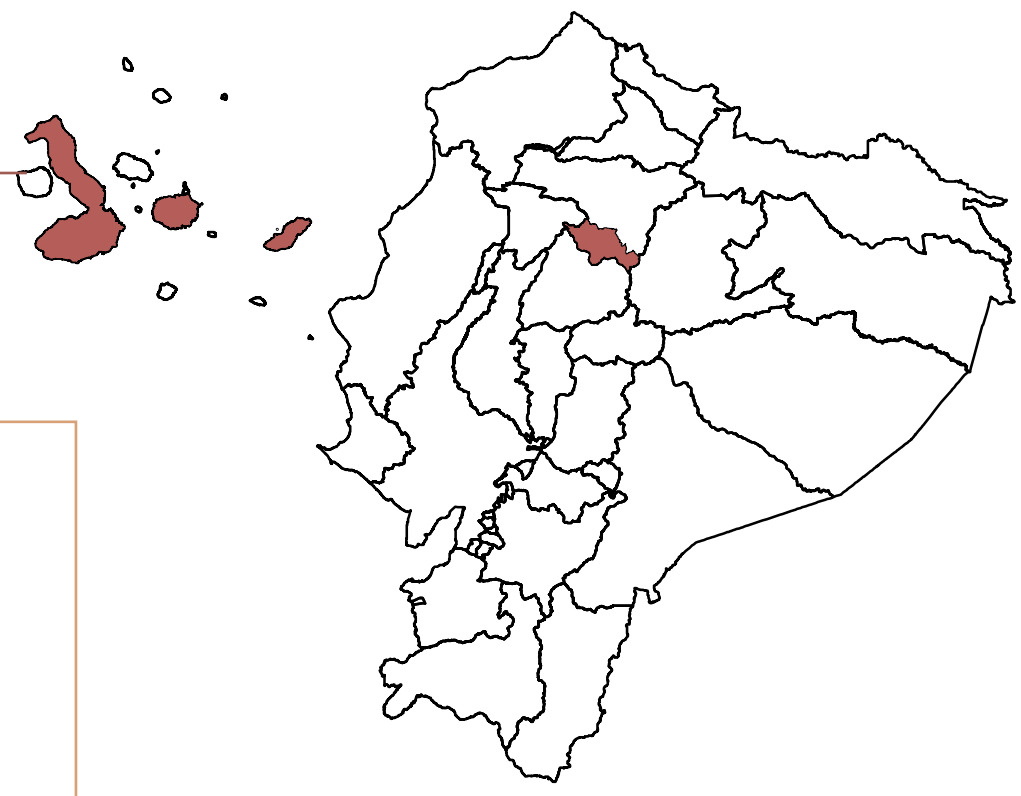
El Sistema Nacional de Información y Gestión de Tierras Rurales e Infraestructura Tecnológica - SIGTIERRAS, es un programa del Gobierno Nacional del Ecuador, ejecutado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG, que mantiene convenios interinstitucionales con los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales (GADM), para contribuir a la eficiente gestión y administración territorial en el Ecuador, mediante la gestión de información de fotografía aérea (ortofotografía), cartografía temática a nivel nacional, catastro georeferenciado e información predial de 59 cantones, cuya fase actual se inició en el año 2012.

El catastro es el inventario y registro físico, jurídico y económico de cada uno de los inmuebles rurales o urbanos de un cantón, región o país, de vital importancia para la gestión integral nacional o sub-nacional ya que brinda las herramientas e información que permiten planificar, organizar y tomar decisiones objetivas sobre el territorio.

SIGTIERRAS ha realizado un levantamiento predial rural masivo, mediante investigación directa en campo (levantamiento predial), en donde se han identificado los linderos del predio, parcela o terreno así como también de territorios comunales de pueblos indígenas, montubios, mestizos y afroecuatorianos, con el fin de generar un plano preciso de todos aquellos predios, utilizando instrumentos y tecnologías modernas. Durante esta investigación se han visitado más de un millón de predios para levantar la información de sus ocupantes, de sus construcciones, cultivos, mejoras agropecuarias y de los servicios con los que cuenta, respaldados con sus respectivas fotografías.

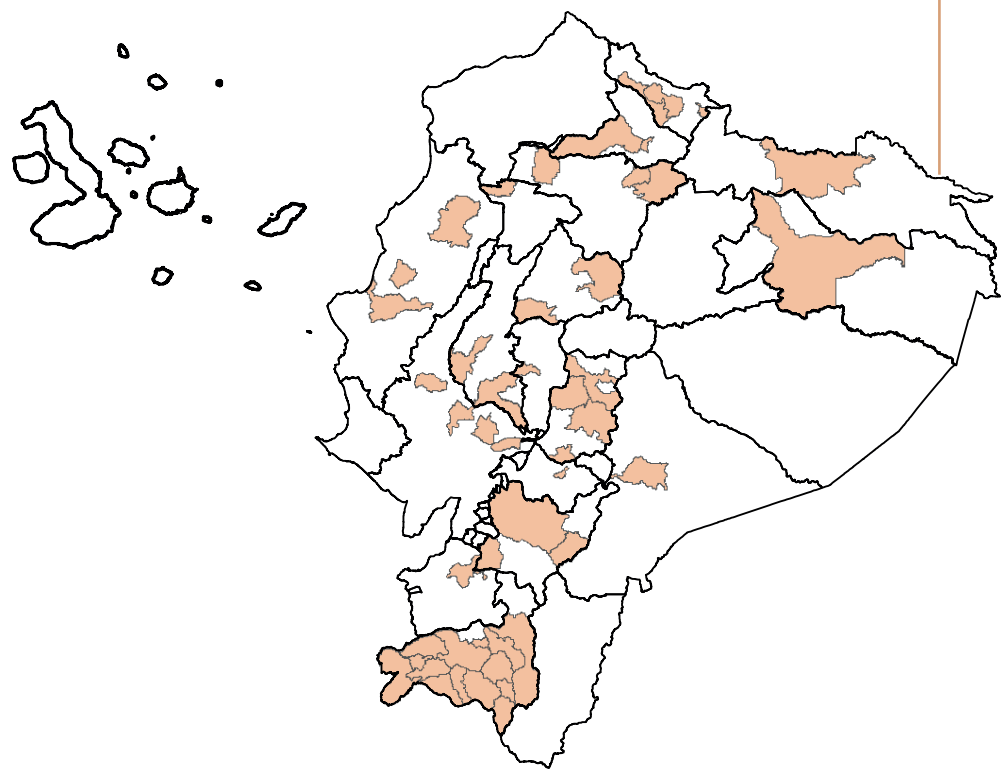


Cantones con levantamiento predial

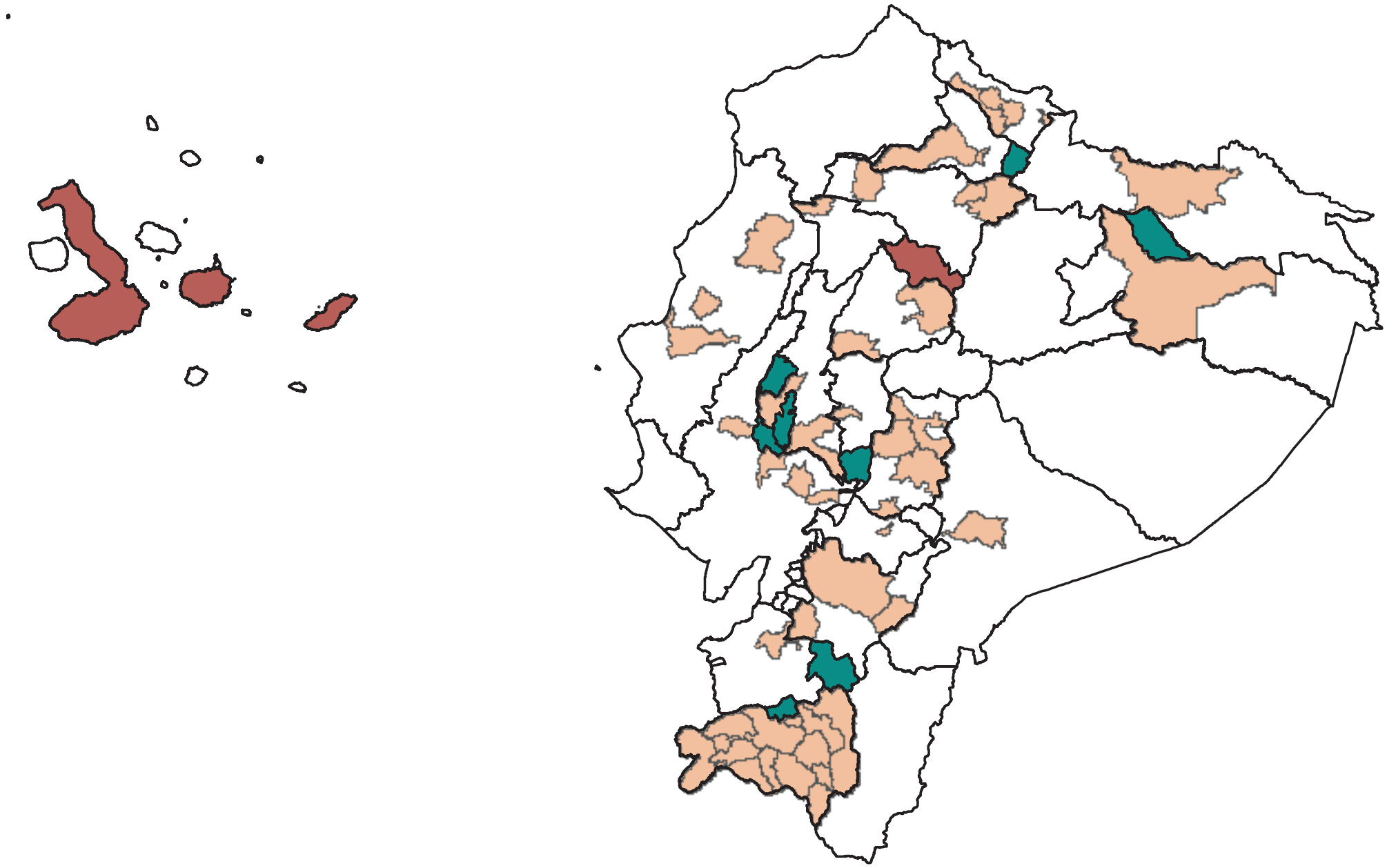


47 cantones

La Concordia, Flavio Alfaro, Tosagua, Portoviejo, Vinces, Babahoyo, Santa Lucía, Samborondón, Milagro, Crnl. Marcelino Maridueña, Pasaje, Espejo, Mira, San Pedro de Huaca, Antonio Ante, Santa Ana de Cotacachi, Cayambe, Pedro Moncayo, Pedro Vicente Maldonado, Latacunga, Pangua, Riobamba, Colta, Guamote, Chunchi, Caluma, El Tambo, Cuenca, Sigsig, Pucará, Loja, Catamayo, Gonzanamá, Quilanga, Espíndola, Calvas, Sozoranga, Olmedo, Paltas, Celica, Puyango, Pindal, Zapotillo, Macará, Lago Agrio, Francisco de Orellana, Sucúa.



59 Cantones Catastrados



Metodología

El desarrollo de la metodología de levantamiento de información predial utilizada para la generación del catastro en 47 cantones en el periodo de mayo de 2012 a mayo de 2016 tomó como punto de partida los resultados obtenidos en la fase piloto PRAT que intervino 8 cantones (Baba, Salitre, Palenque, Pimampiro, Chaguarpampa, Saraguro, Chillanes y Joya de los Sachas) entre los años de 2002 a 2008 y 4 cantones (Isabela, Santa Cruz, San Cristóbal y Mejía) intervenidos entre los años 2009 a 2011 por gestión directa.

Si bien existía una metodología que permitió generar información de 139.796 predios (12 cantones) en 9 años; nos enfrentábamos a un reto diferente: levantar 47 cantones (más de un millón de predios) en 4 años, por lo que fue indispensable rediseñar nuestra metodología de trabajo (intervención, seguimiento y fiscalización) y apostar por el cambio. Este proceso significó un gran esfuerzo de un equipo multidisciplinario (Sociólogos, Geógrafos, Abogados, Ingenieros Civiles e Ingenieros de Sistemas) que durante muchas horas de trabajo y debate estructuraron una metodología amigable que cumpla la normativa nacional vigente y los estándares de calidad internacional de la geoinformación para catastro.

Como parte de la metodología desarrollada se incluyen las diferentes fases que conforman el levantamiento de información catastral, mismas que son (i) Actividades Preliminares (ii) Actividades de Pre-Campo, (iii) Actividades de Campo y (iv) Actividades de Post-Campo.

Las **Actividades Preliminares** permitieron recopilar información que fue insumo para la planificación y organización de tareas que se ejecutaron en las Campañas de Levantamiento Predial; entre las actividades que se realizaron tenemos: la coordinación con las instituciones y organizaciones sociales del cantón; recopilación de información sobre: áreas de posesión ancestral (comunas, poblaciones montubias, indígenas o afro ecuatorianas), características culturales, físicas, socioeconómicas y ambientales del área de trabajo (cantones y sus parroquias) e información registral de cada uno de los cantones.

Dentro de **Actividades de Pre-Campo** se seleccionó y capacitó a Brigadistas para la investigación jurídica y predial; se planificó y ejecutó la difusión en base a la estrategia de Comunicación con el slogan "TU HISTORIA, TU TIERRA, TU FUTURO" y "la participación de TU MUNICIPIO" diseñada en base a un estudio y encuestas a nivel nacional por el programa SIGTIERRAS en donde se estandarizó el mensaje comunicacional y se determinaron tipologías de acuerdo a la diversidad poblacional existente en el país, y a las necesidades para cada una de las fases del levantamiento predial; finalmente, en coordinación con cada uno de los municipios se definieron las zonas de intervención excluyendo las áreas urbanas y teniendo en cuenta zonas con conflictos de límites político-administrativo a nivel parroquial, cantonal y provincial de ser el caso.

Estrategia de Comunicación del Programa SIGTIERRAS (2012-2016)

Inaguración de las CLP en Cuellaje - Cotacachi

Jornadas de capacitación y selección de brigadistas en los cantones Catamayo y Antonio Ante

Comunicación y Difusión

Es de vital importancia para cualquier proceso masivo y en particular para una campaña de levantamiento predial, informar a la población sobre los procesos que se realizarán en el territorio mediante un adecuado proceso de difusión y socialización, y, de esta manera evitar ausentismo de los beneficiaros al momento de la investigación, desinterés en participar, temor de presentar la documentación que acrediten la propiedad o posesión o entregar información errónea a los brigadistas.

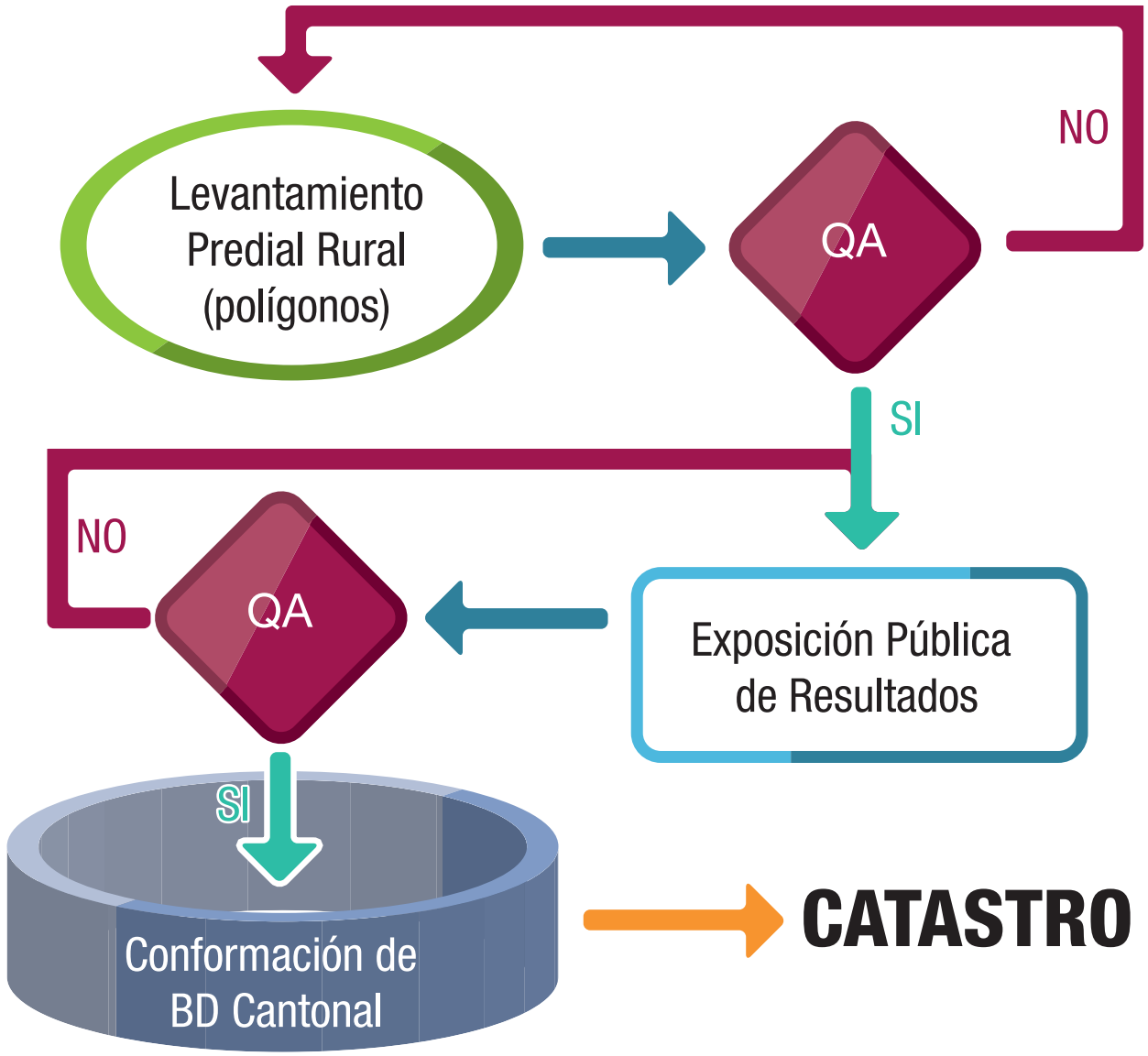
Para la realización de una difusión exitosa que garantice la participación de la población, la Unidad Ejecutora tuvo que realizar un alto esfuerzo para evolucionar y lograr generar una correcta estrategia de comunicación institucional; en donde en base a un estudio a nivel nacional (se realizaron más de 3.000 encuestas en todo el país) se dejó claro que utilizar materiales con gráficas animadas "infantilizaba" la figura de la población en el campo, por lo que se usó figuras reales, y se utilizó materiales divulgativos como: cuñas radiales, perifoneo, afiches, folletos y gigantografías. Éstos materiales fueron realizados bajo la coordinación y con alta participación del equipo de la Unidad Ejecutora. Debido a la importancia de la información a ser recopilada en este proyecto, la difusión realizada basándose en tipologías según la región a la cual pertenecían los cantones que forman parte del proyecto, buscó que la población se identifique con el proceso, para conseguir la cooperación de la misma; así, como ejemplo, si la investigación fue realizada en cantones de la región costa, se utilizó la tipología de costa con personajes montubios y mestizos y material de difusión de esta región; de igual manera dependiendo de las condiciones socioeconómicas y culturales de cada cantón se determinó el medio de difusión apropiado; por ejemplo, en zonas más alejadas en donde la señal de radio puede provenir de otras provincias o cantones, se utilizó el perifoneo, identificando las horas adecuadas, lo cual dio buenos resultados al momento de obtener la información, ya que los informantes estuvieron con pleno conocimiento de las tareas a realizarse y, por lo tanto, la información entregada por los mismos fue confiable.

Al inicio de la investigación jurídica y predial en cada municipio, se difundieron cuñas radiales transmitidas en horarios en las cuales los ocupantes de los predios se encontraban en sus hogares, permitiendo de esta manera que se informen sobre el sector a ser visitado así como también sobre la información que debían proporcionar a los brigadistas.

Difusión del Levantamiento Predial en el cantón Cotacachi – marzo 2014

Las Actividades de Campo se refieren a la investigación de los aspectos legales y técnicos de cada uno de los predios rurales de los 47 cantones intervenidos por el programa, bajo el siguiente esquema, que incluye control de calidad (QA) permanente:

Proceso de Levantamiento Predial Rural (LPR)



Relevamiento en Campo

Para el levantamiento de la información predial, la Unidad Ejecutora MAGAP-PRAT Programa SIGTIERRAS proporcionó a las empresas ejecutoras las directrices, manuales e instructivos que constituyeron el punto de partida en la organización y planificación adecuada para la obtención de la información predial, que incluye: la situación legal del predio, datos de ocupantes/propietarios/posesionarios, usos de la tierra, cobertura vegetal, información sobre infraestructura, linderos, entre otros datos útiles para la planificación y desarrollo del territorio..

Los manuales entregados a las empresas, proporcionaron los procedimientos a seguir durante el levantamiento en campo, dando pautas y procedimientos a los brigadistas encargados de realizar la investigación predio a predio. Los documentos entregados fueron:

- Criterios para la ejecución de las Campañas de Levantamiento Predial (CLP)
- Manual para el ingreso de datos a la Ficha Predial Rural (FPR)
- Instructivo para el levantamiento de información gráfica predial en la investigación de campo
- Instructivo para la estructuración de la información gráfica y sus atributos alfanuméricos
- Protocolo de uso del CIRUC[1]
- Manual de entrega de información para respaldos del levantamiento predial
- Procedimiento para la intervención en Comunas y Territorios Ancestrales
- Manual para la Fiscalización de las Campañas integradas de Levantamiento Predial
- Formularios para Fiscalización
- Instructivo para la Exposición Pública de Resultados (EPR)

Estas pautas están relacionadas con el censo catastral de los ocupantes/propietarios/posesionarios, el tipo de información a ser levantada, la estructura de la información gráfica y alfanumérica, la conformación de la información en las bases de datos, el ingreso de datos, los criterios que se deben seguir y aplicar en el levantamiento, el instructivo para la realización de las Exposiciones Públicas de Resultados (EPR) y la estructuración de las bases de datos en los diferentes procesos.

El levantamiento comienza con la difusión del objetivo del censo catastral en las áreas rurales de los cantones. Al inicio siempre se contactó al personal de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales (GADM), los mismos que, en la medida de lo posible, facilitaron relaciones y contactos con autoridades locales (parroquiales, barriales, comunitarios, entre otros), para así poder conocer de mejor manera la situación poblacional, nivel de educación, horarios para la difusión y para la realización de reuniones barriales y sectoriales, nivel de riesgo en el trabajo, tipo de población a visitar, horarios de reuniones.

De manera paralela se generaron polígonos de trabajo que se definieron en cada parroquia del cantón para que la investigación predial sea ordenada y garantizar la intervención integral del territorio. Esta división procuró seguir límites naturales (ríos, quebradas, etc.) y/o antrópicos (vías, senderos, canales etc.), que sean fotoidentificables.

Realizado el primer acercamiento se planificaron reuniones más amplias con toda la población, en las que se explicó el objetivo del levantamiento de información y también la metodología para el levantamiento de la información de la Ficha Predial Rural (FPR) y el levantamiento y medición de linderos. El siguiente paso fue concretar el sector de levantamiento, predios, horarios y propietarios/posesionarios e informantes para dar inicio a la investigación predial.

La Ficha Predial Rural (FPR) fue el instrumento mediante el cual se registró la información descriptiva, técnica y legal de cada uno de los predios rurales intervenidos. La captura de información se realizó mediante aplicativos automatizados instalados en dispositivos electrónicos (*tablets* y *palms*) y se complementa con la identificación de los límites prediales trazados sobre la ortofoto, con mediciones convencionales y/o levantamiento GPS.

Investigación Predial
en el cantón Cotacachi – marzo 2014

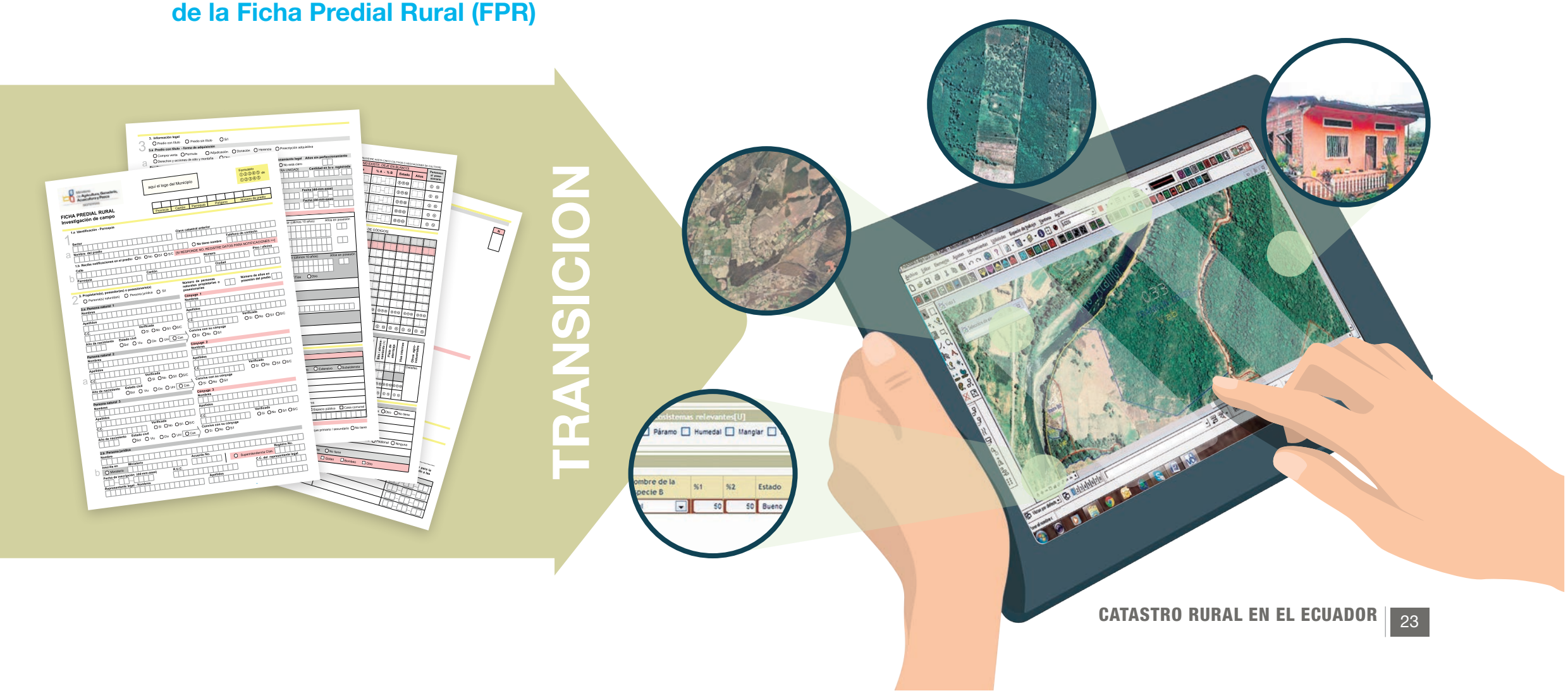
1 CIRUC es una herramienta de consulta y validación de Cédula de Identidad (CI) y del Registro Único de Contribuyentes (RUC) enlazada a la Base de Datos del Registro Civil

La información registrada en la FPR es el insumo principal para la conformación de las bases de datos cantonales. Previo a esta conformación, se realizó un control de calidad, mediante 120 validaciones internas que ejecuta el dispositivo electrónico de captura de información, debidamente programado para este efecto, a fin de asegurar coherencia y compleción de la información que recogen los brigadistas y al mismo tiempo asegurar la calidad de la información levantada.

Para el levantamiento de la información se empleó la Ficha Predial Rural (FPR) digital, que contiene toda la información referente al predio como: nombre del propietario o posesionario, ubicación del predio con parroquia y sector, situación legal del predio (si tiene o no un título de propiedad), cobertura de la tierra, servicios básicos, uso del predio, infraestructura, descripción de construcciones (en caso de haberlas), mejoras (las cuales pueden ser agroindustriales, como por ejemplo, invernaderos), vías de acceso, croquis del predio y observaciones; es decir, toda información útil para la gestión territorial. Adicionalmente se tomaron fotografías de las cédulas de ciudadanía, pasaportes o documentos de identidad de cada uno de los propietarios/poseedores/posesionarios así como de los documentos que acrediten la tenencia del predio (escrituras, títulos de propiedad, promesas de compraventa, testamentos, cartas de pago del impuesto predial).

Como parte del levantamiento predial además se obtuvo información de casos especiales, como las comunas, las cuales se encuentran presentes en todo el territorio ecuatoriano y cuyas tierras y territorios, de acuerdo a la Constitución Política del Ecuador y a la Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales, son tierras comunitarias o ancestrales, que son inembargables, imprescriptibles e indivisibles, siendo su uso exclusivo para la población que vive en esos territorios. Por esta razón, para el levantamiento de las comunas, la Unidad Ejecutora se vio en la necesidad de establecer lineamientos, los cuales constan en el documento “PROCEDIMIENTO PARA INTERVENCIÓN EN COMUNAS Y TERRITORIOS ANCESTRALES, POR CANTÓN”, en el cual se detalla la importancia de las comunas y como debe ser el levantamiento de las mismas. Una descripción más explícita de los resultados obtenidos se muestra más adelante en este documento.

Implementación de un Dispositivo Electrónico para la captura de la información de la Ficha Predial Rural (FPR)



Delimitación Predial mediante el uso de la Fotointerpretación

Con la finalidad de que el catastro rural mantenga un marco de referencia geográfico único para el país, éste se basó en el Sistema de Referencia Espacial Nacional (SIRGAS Ecuador).

El levantamiento de la información predial tiene varios matices que requieren algún ajuste, dependiendo del cantón, de la región en la que éste se encuentre, la topografía y el clima. Se basó en el uso de las ortofotografías digitales escala 1:5.000 como el elemento básico sobre el cual se identificaron los límites prediales mediante la fotoidentificación y se verificó la certeza y seguridad en la correspondencia con los linderos del predio en el terreno, tomando en consideración los testimonios de los propietarios y/o posesionarios, y en ausencia de éstos, de colindantes o informantes claves. Y se realizaron mediciones en campo con métodos tradicionales como los son el GPS y/o cinta métrica.

La delimitación predial se fijó con una precisión dentro de los 2 m. para cada medida longitudinal, por lo que se realizaron las observaciones GPS necesarias para que luego de un proceso de corrección diferencial se encuentre dentro de este rango (los equipos receptores registraron la información GPS en épocas de 1" para los remotos y cada 5" para los equipos de base, con una máscara de eliminación de señales con un ángulo no menor a 15° de elevación sobre el horizonte; mediciones con un mínimo de cuatro satélites todo el tiempo y un PDOP menor a 6). Para predios menores a 2.500 m^2 y que podrían ser sujetos a procesos de adjudicación por parte de la STRA, la precisión estuvo dentro de 1 m.

Además, durante el levantamiento de campo se identificó la cobertura vegetal y las construcciones, las áreas mínimas identificadas (de cobertura vegetal nativa, cultivos, plantaciones, pastos) fueron de 625 m^2 (+/- 10%) al ser la unidad mínima cartografiable a la escala de levantamiento; identificación de construcciones fotoidentificables o no con una precisión dentro de los 2 m.

Delimitación Predial mediante el uso de GPS y/o cinta

Delimitación Predial en el cantón Cotacachi – marzo 2014

El técnico en campo identificó un informante que provea de datos confiables, para esto se consideró los siguientes aspectos:

- La información de las FPR de al menos el 80% de los predios de cada polígono, debe recopilarse directamente de los propietarios, poseedores, posesionarios, ocupantes o familiares (que conozcan el predio),
- Para el 20% restante, agotados previamente los procedimientos de convocatoria y notificación a los interesados, la información podrá ser proporcionada por informantes calificados (vecinos o guías), y
- no se acepta más de un 5% de predios sin informantes.

Delimitación Predial en el cantón Sigsig – julio 2014

Supervisión y Fiscalización

El control de calidad de los productos de las Campañas de Levantamiento Predial (CLP) que se utilizó fue el muestreo estadístico acorde a la Norma ISO 2859-1:1999 *"Procedimientos de muestreo para la inspección por atributos"*. Dicho control se efectuará en función del Nivel de Calidad Aceptable (NCA), utilizando los planes de muestreo y los datos obtenidos durante el levantamiento, bajo las siguientes especificaciones de la Tabla No. 1

Especificaciones Técnicas del Control de Calidad

Criterios	Ficha predial rural	Ficha predial rural	Limites prediales	Ficha predial y delimitación predial	Base de Datos Gráfica	Base de Datos Alfanumérica
NCA	6.5 %	4.0%	4.0%	6.5%	0%	0%
Lote	Polígono	Polígono	Polígono	Polígono		100%
Unidad de Muestreo	Predio	Predio	Predio	Predio		100%
Método de muestreo	Aleatorio estratificado	Aleatorio estratificado	Aleatorio estratificado	Aleatorio estratificado		100%
Procedimiento de muestreo	Simple, nivel general de inspección II	Simple, nivel general de inspección II	Simple, nivel general de inspección II	Simple, nivel general de inspección I		100%
Aplicación	En gabinete se valora el llenado y coherencia de la información registrada	En gabinete se valora la fidelidad de la digitación de los datos de la FRP con relación a la base de datos	En gabinete se valora la fidelidad de la digitalización de los límites prediales levantados en campo	En campo se valora la veracidad del contenido de la FPR y la delimitación de predios	Se verifica el 100%: la topología la consistencia e integridad de los datos digitales almacenados en la Base de Datos Gráfica.	Se verifica el 100%: la consistencia e integridad de los datos digitales almacenados en la Base de Datos Alfanumérica de manera automática por un conjunto de rutinas SQL, correspondiente a cada criterio

Para realizar este control de calidad las principales tareas que se efectuaron fueron:

- Verificación de los porcentajes de la FPR con informantes directos y FPR sin informante.
- Verificación de la estructura tanto de la Base de Datos Gráfica como Alfanumérica sea la correcta y la consistencia de los registros (el número de predios definidos gráficamente sean iguales al número de predios de BD alfanumérica).
- Selección de la muestra estratificada en base al número de predios a fiscalizar, con adecuada distribución espacial, (polígonos de trabajo) para campo y gabinete.

Se comprobó de forma automática la compleción y coherencia de la Base de Datos (BD) Alfanumérica generada a partir de la información levantada en la FPR. Esta comprobación se realizó mediante una aplicación automatizada en donde las principales comprobaciones que se realizaron fueron: i Compleción: Que todos aquellos campos que deban contener datos estén llenos. ii. Coherencia: En algunos campos se verificó que las relaciones sean coherentes, de acuerdo al listado de validaciones y comprobaciones predefinido por la Unidad Ejecutora (UE). iii. Estructura: Que los campos de la BD se hayan llenado de manera correcta según el diccionario de datos predefinido por la UE. iv. Veracidad: En aquellos campos que sea posible, se comprobó la veracidad de los datos.

La coherencia entre las BD gráfica y alfanumérica se basó en relacionar la información gráfica con su correspondiente alfanumérica mediante consultas sobre las BD alfanumérica. Entre las principales comprobaciones que se realizaron en esta consulta podemos citar: **i.** Que exista el mismo número de predios en la BD gráfica que en la BD alfanumérica. **ii.** Que exista una correspondencia biunívoca entre las claves catastrales existentes en las BD gráfica y alfanumérica. **iii.** Que exista una correspondencia entre los cultivos registrados en la BD con los de la base gráfica para cada uno de los predios. **iv.** Que exista una correspondencia entre cada bloque de construcción definida alfanuméricamente con su BD gráfica. **v.** Comprobar que si existen pisos superiores en una construcción consten los pisos inferiores.

Realizadas todas estas actividades la Unidad Ejecutora aseguró que cada uno de nuestros socios, los GADMs, dispongan de la mejor geoinformación disponible a la fecha en el Ecuador.

De la experiencia obtenida en estos 44 meses de trabajo se puede afirmar que la fiscalización debe iniciar con un acompañamiento en las fases de difusión e investigación predial, de esta manera se confirma que el mensaje que se da a la población es correcto y se asegura que la información a levantar es la correcta así como también que se verifica la aplicación de la metodología de levantamiento. La fiscalización puede contribuir a mejores resultados si acompaña al levantamiento y realiza su actividad simultáneamente con éste.

Fiscalización en el cantón Lago Agrio – junio 2013

Exposiciones Públicas de Resultados (EPR)

La presentación de resultados a la población de cada cantón constituyó el paso más importante, debido a que en esta fase se realizó la socialización de los resultados junto con la verificación de los mismos con los propietarios/ocupantes/poseedores de los predios. Para este proceso se realizó una intensa campaña de difusión la cual buscaba que la población se acerque masivamente durante un período de 3 días (promedio) en que la información estuvo expuesta, además de la presentación pública de los resultados del levantamiento se buscó complementar la información que no fue obtenida en campo, esto debido a que durante la fase de levantamiento, la población, por diversos motivos no presentó la información, y la llevó a la EPR para que esta sea complementada en la Ficha Predial Rural (FPR).

Durante la EPR, los beneficiarios pudieron presentar reclamos debido a la inconformidad de linderos, o levantamiento de la información predial en la FPR de ser el caso, adicionalmente la Unidad Ejecutora contó con un equipo legal especializado en tierras que brindó asesoría legal gratuita a cada uno de los beneficiarios que lo requirieron con el objeto de legalizar y regularizar la tenencia de la tierra. Estos reclamos fueron recogidos en las denominadas “Actas de Reclamo”.

Las empresas de levantamiento predial (ELP) tenían la obligación de revisar cada uno de los reclamos realizados por la población, durante o luego de la realización de cada EPR.

El tiempo de presentación de resultados varió de acuerdo a la concurrencia de la población, al número de predios presentados, a la ubicación de las asambleas públicas, entre otros factores, y se manejaron en períodos ininterrumpidos cuya duración varió desde un día hasta una semana. Para controlar la calidad de los resultados se determinó un porcentaje mínimo de revisión de predios presentados, de un 70%. Si durante la EPR, la ELP no alcanzaba al menos este porcentaje de asistentes, se aplicaba una nueva estrategia de difusión y se seguía en las diversas sedes hasta conseguir el porcentaje deseado.

El número de exposiciones públicas realizadas dependió de la cantidad de predios a presentarse y situaciones propias del cantón como son: topografía, factor social ligado a migración y a trabajo en la zona, ubicación de los sectores.

Los predios pertenecientes a comunas son tratados de forma diferente y se realiza la EPR de forma individual para cada comuna, procurando que las personas conocedoras del sector y además los dirigentes comunales sean quienes avalen la información levantada.

Exposición Pública de Resultados del cantón Lago Agrio – septiembre 2013

Exposición Pública de Resultados del cantón Zapotillo – septiembre 2013

Catastro Cantonal y Nacional Rural

Realizadas todas las Exposiciones Públicas de Resultados (EPR) en los cantones se procedió a realizar la conformación de las bases de datos consolidadas, este como producto final del levantamiento y lo que se le entrega al GADM para su uso, actualización y gestión catastral.

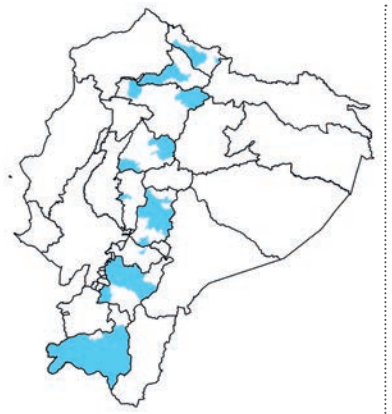
Para la consolidación de las bases de datos, se debieron cumplir con los estándares de calidad de los productos, para lo cual la empresa de fiscalización (EF) realizó controles minuciosos, los cuales además de revisar la corrección de los reclamos en las EPR, ve la coherencia en la información entregada en las bases consolidadas.

La metodología de levantamiento que diseñó la Unidad Ejecutora durante 2012 para la ejecución de las CLP buscó que los propietarios/poseedores/ocupantes de los predios, así como el personal del GADM, tengan la certeza de que la calidad del levantamiento se adapte a las normas nacionales y se tenga una información confiable que sirva para la planificación del territorio, así como para proponer políticas de seguridad de la tenencia de la tierra.

Resultados Obtenidos

Los resultados obtenidos de las Campañas de Levantamiento Predial Rural ejecutadas por el programa SIGTIERRAS entre los años 2012 al 2016 a fin de conformar el catastro rural nacional, se ha efectuado en 17 provincias a nivel nacional, interviniendo un total de 47 cantones.

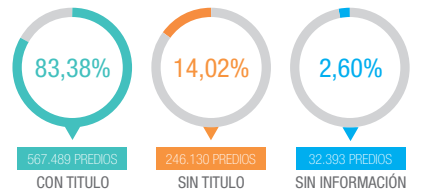
CANTONES SIERRA



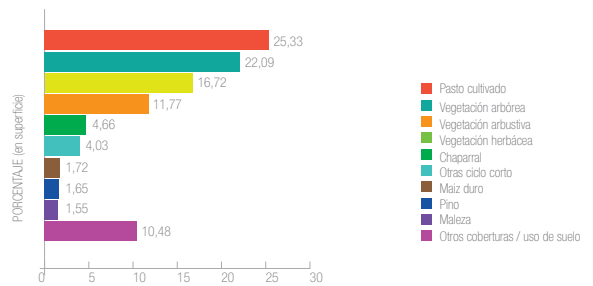
846.012
Predios rurales levantados

96,00 %
de territorio con ortofotografía 1:5000

TENENCIA DE LA TIERRA



PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)

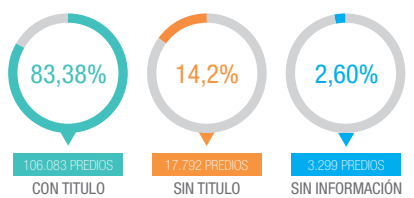


CANTONES COSTA

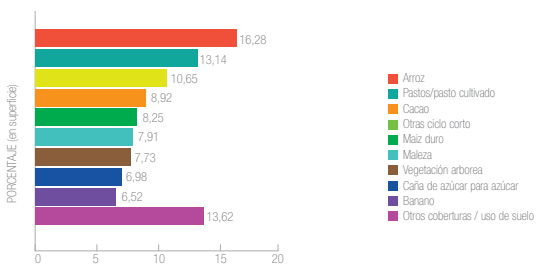
127.174
Predios rurales levantados

80,98 %
de territorio con ortofotografía 1:5000

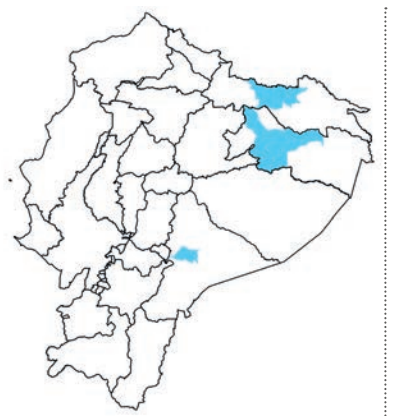
TENENCIA DE LA TIERRA



PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



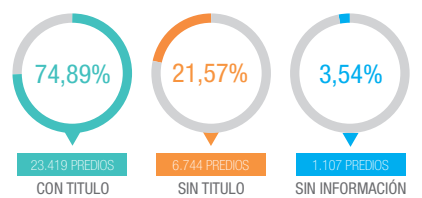
CANTONES AMAZONIA



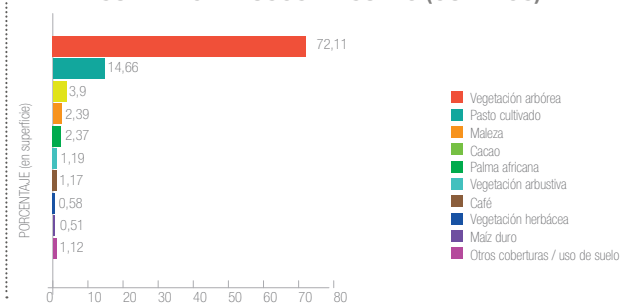
31.270
Predios rurales levantados

99,35%
de territorio con ortofotografía 1:5000

TENENCIA DE LA TIERRA



PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



A los resultados obtenidos en esta fase hay que incluir las campañas de levantamiento predial que se ejecutaron entre los años 2002 a 2008 con la implantación del plan piloto PRAT, que intervino los cantones: Baba, Salitre, Palenque, Pimampiro, Chaguarpampa, Saraguro, Chillanes y Joya de los Sachas (8 cantones) con 117.504 predios levantados; y, entre los años de 2009 a 2011 por gestión directa los cantones: Isabela, Santa Cruz, San Cristóbal y Mejía (4 cantones) con 22.292 predios levantados.

Teniendo un total de 59 cantones que tienen catastro rural digital integral en 18 provincias del Ecuador con 1.142.708 predios levantados.

CANTÓN	SUPERFICIE INTERVENIDA (ha)	PREDIOS LEVANTADOS	AÑO DE LEVANTAMIENTO
CUENCA	244.534,60	137.553	2013 - 2015
PUCARÁ	54.114,79	11.063	2013 - 2015
SIGSIG	61.776,91	48.631	2013 - 2015
CALUMA	15.638,54	7.135	2012
EL TAMBO	5.991,63	7.184	2015 - 2016
ESPEJO	29.869,71	6.792	2014 - 2015
MIRA	45.617,02	8.297	2014 - 2015
SAN PEDRO DE HUACA	4.582,69	2.843	2013 - 2014
CHUNCHI	27.242,92	12.695	2012 - 2014
COLTA	28.431,39	74.196	2013 - 2015
GUAMOTE	55.324,77	46.618	2015 - 2016
RIOBAMBA	46.338,37	160.562	2013 - 2015
LATACUNGA	107.602,27	102.610	2013 - 2015
PANGUA	64.126,17	14.704	2013 - 2015
PASAJE	43.582,90	9.186	2015 - 2016
CRNL. MARCELINO MARIDUEÑA	26.207,32	1.994	2015 - 2016
MILAGRO	36.202,80	15.946	2012
SANTA LUCÍA	36.326,88	11.868	2015 - 2016
SAMBORONDÓN	27.173,95	6.054	2015 - 2016
ANTONIO ANTE	6.272,02	10.296	2013 - 2014
COTACACHI	44.150,05	19.371	2013 - 2015

CANTÓN	SUPERFICIE INTERVENIDA (ha)	PREDIOS LEVANTADOS	AÑO DE LEVANTAMIENTO
CALVAS	85.012,75	8.143	2014 - 2015
CATAMAYO	64.091,48	7.482	2014 - 2015
CELICA	51.363,62	3.143	2014 - 2015
ESPÍNDOLA	42.582,32	10.976	2015
GONZANAMÁ	68.065,52	11.411	2014 - 2015
LOJA	158.330,23	40.196	2013 - 2015
MACARÁ	56.081,48	2.954	2014 - 2015
OLMEDO	11.448,95	6.356	2013 - 2014
PALTAS	115.831,26	12.469	2014 - 2015
PINDAL	20.286,00	5.097	2013 - 2014
PUYANGO	63.442,40	10.121	2014 - 2015
QUILANGA	23.651,67	3.583	2014 - 2015
SOZORANGA	42.373,33	1.520	2014 - 2015
ZAPOTILLO	121.044,27	6.902	2013 - 2014
BABAHOYO	99.985,06	17.769	2014 - 2015
VINCES	69.053,14	17.923	2015 - 2016
FLAVIO ALFARO	25.481,31	3.267	2015 - 2016
PORTOVIEJO	65.681,77	27.031	2014 - 2015
TOSAGUA	37.825,72	12.595	2015 - 2016
SUCÚA	58.389,97	5.410	2013 - 2014
FRANCISCO DE ORELLANA	402.416,47	9.282	2015 - 2016
CAYAMBE	54.855,72	27.788	2013 - 2015
PEDRO MONCAYO	28.407,78	12.783	2013 - 2014
PEDRO VICENTE MALDONADO	62.411,11	4.538	2013 - 2015
LA CONDORDIA	31.579,29	3.541	2013 - 2014
LAGO AGRIO	227.217,34	16.578	2012 - 2015
47 CANTONES	**3.098.018**	**1.004.456**	**2012 - 2016**

VAIO

2

Levantamiento Catastral en Comunas y Territorios Ancestrales

Levantamiento Catastral en Comunas y Territorios Ancestrales

Introducción y contexto:

Uno de los aspectos que se introdujeron en la metodología definida en 2012, fue el referente al levantamiento de territorios comunales, que se rigen por especiales disposiciones constitucionales y legales, ya que son territorios indivisibles, de propiedad comunal, que cumplen un rol muy importante en la cohesión social de muchos pueblos y comunidades, y contribuyen a la conservación de páramos y zonas sensibles, en muchos casos.

En este capítulo se muestran los resultados del especial procedimiento utilizado para el levantamiento predial en tierras colectivas, ancestrales o de pueblos indígenas.

Su importancia en el mundo rural evidencia la característica intercultural y plurinacional del Ecuador y la forma en que incidieron, tanto leyes y normas -y sus cambios en el tiempo- como, especialmente, las luchas y procesos sociales de poblaciones mayoritariamente indígenas, en la tenencia de la tierra. Se visibiliza así su complejidad y diversidad.

En las fases previas al 2012 del levantamiento predial, (PRAT desde el 2008 e inicio del SIGTTIERRAS hasta 2010), las características especiales del patrimonio territorial colectivo no se habían diferenciado del procedimiento habitual. Con la presencia del personal de campo al inicio de esta fase, en 2012, en algún cantón se evidenció una cierta tensión y reacción de bloqueo y recelo de que, al hacer el trabajo de registro se pudiese afectar derechos colectivos e individuales sobre la tierra. Ante esto, el programa prestó atención a pedidos expresos de los ocupantes de antiguas tierras comunales o a sus Cabildos y autoridades locales, al evidenciarse fraccionamientos de hecho o inconclusos, ocasionales disputas de linderos o antiguos asuntos no resueltos, e incluso divergencias alrededor de tierras ocupadas por comunas o pueblos indígenas, en coexistencia con tierras en manos privadas. También se generó una alerta sobre posibles casos que involucraran ocupantes afro-ecuatorianos, mestizos o montubios en tierras con antecedentes colectivos, pues la existencia de comunas no se circunscribe solo a los indígenas.

Los cantones amazónicos se caracterizan también por la significativa presencia de territorios ancestrales, muchos de ellos ya reconocidos y delimitados por sus propios habitantes y el Estado, que son manejados y controlados por pueblos y nacionalidades como Shuar, Cofan y Kichwa en los cantones donde operó SIGTIERRAS. Esta realidad también requirió un trato especial y diferente del aplicado a predios privados individuales o a las comunas de la sierra.

Con esta mirada, se elaboró y adoptó un procedimiento guía, con un enfoque socio-cultural y

jurídico para intervenir en tales tierras y territorios precautelando las disposiciones constitucionales vigentes desde 1998 y 2008, referidas a esta particularidad, y respetando las normas legales vigentes en los momentos de "acceso legal" a la tierra que consagraron derechos existentes hasta la actualidad. Se dio especial atención al estatus jurídico de comunas y a diversas formas de propiedad establecidas por costumbre o formalmente a lo largo de los años.

Los equipos técnicos, jurídicos y de comunicación en cada cantón participante se responsabilizaron de hacer el trabajo cuidando no afectar derechos colectivos y derechos de terceros debidamente documentados, como dispone la Constitución y la Ley. Sobre esta base se efectuó el levantamiento de los predios colectivos legalmente respaldados en títulos, o en derechos consuetudinarios socialmente reconocidos por los actuales ocupantes de la tierra, y contando con su activa participación.

Se explicó clara y transparentemente a todos los intervinientes, que SIGTIERRAS carecía de competencias legales o administrativas para asignar o quitar derechos sobre la tierra. La función del proyecto fue constatar y registrar con certeza técnica y georreferenciada linderos, cabidas, estado legal y formas de tenencia, ocupación y uso productivo y habitacional de la tierra comunal rural.

A 2012, no se disponía de un registro detallado, suficientemente completo y actual de tierras comunales o ancestrales, ni en el ámbito municipal ni en entidades públicas ni en organizaciones civiles interesadas en el tema. Por ello, como parte del mejoramiento catastral se han documentado y definido estos territorios comunales, y se ha iniciado su adecuado registro.

Aspectos específicos en el levantamiento de tierras colectivas.

Entre las principales consideraciones aplicadas en el procedimiento de levantamiento de tierras colectivas estuvieron:

- La reconocida sensibilidad social y política que, por razones históricas, se atribuye al factor étnico-cultural de las poblaciones en el territorio, cuando se recoge y registra información de sus derechos patrimoniales. Las distintas formas de apropiación por las que accedieron a la tierra, hechos temporales y documentos, hacen que estos actores colectivos afirmen elementos de su identidad y cohesión en su relación con la tierra, con una visión muy distinta de la del valor mercantil.

- Atención a la diversidad de situaciones y sustentos jurídicos a los derechos de propiedad, uso, usufructo y ocupación de la tierra rural de propiedad colectiva, atravesados por los cambios normativos, decisiones de sus cabildos y procesos sociales a lo largo de la historia.

- Esfuerzo adicional de información, reconocimiento, socialización y consulta, previo a la intervención en campo, para adoptar una estrategia específica de intervención caso por caso.

- Aplicación del enfoque intercultural, con la incorporación de personal bilingüe en las brigadas de campo y/o asesores jurídicos; así como materiales, formas y medios locales de comunicación y difusión en las lenguas kichwa y shuar, prevalecientes en algunos de los cantones asociados al programa, en las etapas de difusión previa, convocatoria al barrido predial y durante el registro predial, lo mismo que en las exposiciones públicas de resultados.

- Tratamiento previo y prolijo de situaciones que podían derivar en resistencia o conflicto, con participación de funcionarios del GAD Municipal respectivo. Involucrar activamente a dirigentes de Cabildos u organizaciones zonales y provinciales, para efectuar el recorrido y georreferenciación predial de forma concertada y participativa.

- En todos los casos requeridos y para solucionar conflictos latentes o evidentes, se contó con apoyo presencial de la Unidad Ejecutora de SIGTIERRAS y sus especialistas en lo legal y en lo socio-ambiental.

Procedimiento

Para la aplicación de estos criterios, SIGTIERRAS formuló y emitió un instructivo específico, titulado **"PROCEDIMIENTO PARA INTERVENCIÓN EN COMUNAS Y TERRITORIOS ANCESTRALES POR CANTÓN"**; y, una guía para el llenado de la "ficha predial" llamada **"ANEXO PARA COMUNAS"**

- Dada la relevancia del tema, la Unidad Ejecutora capacitó a los responsables zonales, sociales y de comunicación de las empresas contratadas. Se hicieron talleres específicos con asesores legales y supervisores de cada zona de trabajo para contar con su mayor comprensión de la diversidad de casos que encontrarían para que sepan responder adecuadamente a esas realidades específicas.

- Si durante el proceso de información previa, socialización y concertación con los gestores del territorio se identificaban situaciones de incertidumbre o tensión, se debía solicitar la orientación y criterios de intervención caso por caso a la Dirección Ejecutiva y a los especialistas sociales de la Unidad Ejecutora. Frecuentemente se contó con su contribución directa en la solución de problemas y para alcanzar la concertación de las partes involucradas.

- Situaciones que ameritaron un examen y orientación específica se presentaron tanto en territorios colectivos ancestrales o comunitarios, como mixtos (privados y comunes) o, en algunos casos, en comunas sin jurisdicción territorial pero cuya situación no estaba clara al momento de iniciar los trabajos en campo.

- SIGTIERRAS promovió que las empresas de levantamiento elaboren reportes sobre las

características y los resultados de registro de predios ancestrales, con un estándar de calidad similar en los 47 cantones participantes desde el 2012. Sin embargo, el resultado es heterogéneo, tanto por carecer de una exigencia contractual específica, como porque la representatividad de esta modalidad de tenencia era irrelevante o nula en determinados cantones. Aun así, se logra un registro significativo e inédito relacionado con la propiedad comunal en 31 cantones.

- Hay que mencionar que el levantamiento predial generaba expectativas y percepciones de utilidad práctica en los usuarios de la tierra. Muchos, sin evidenciar disputas o diferencias en su localidad, vieron este proceso como oportunidad para tratar de obtener su título o la adjudicación de la autoridad agraria, para lo cual omitían o no evidenciaban hechos o historias de tenencia colectiva. En tales casos, de buena fe, se aplicó el procedimiento habitual predio a predio, conforme la demanda y unánime información de sus ocupantes. Cuando se evidenciaban en cambio tensiones entre derechos colectivos e individuales legítimamente establecidos, se procedía conforme derecho y en consenso con las partes involucradas.

- En general, los aspectos de informalidad en la carencia de títulos y procedimientos legales, se manifestaron más como situaciones familiares que colectivas, en cuanto condiciones de regularización incompleta o inconclusa. Prácticamente no se hallaron ocupaciones evidentemente ilegales, sea por invasión o por grandes afectaciones de “afuereños” a territorios comunales. Las pocas excepciones correspondieron a procesos con alguna participación de los mismos que se sentían afectados o de sus antiguos dirigentes.

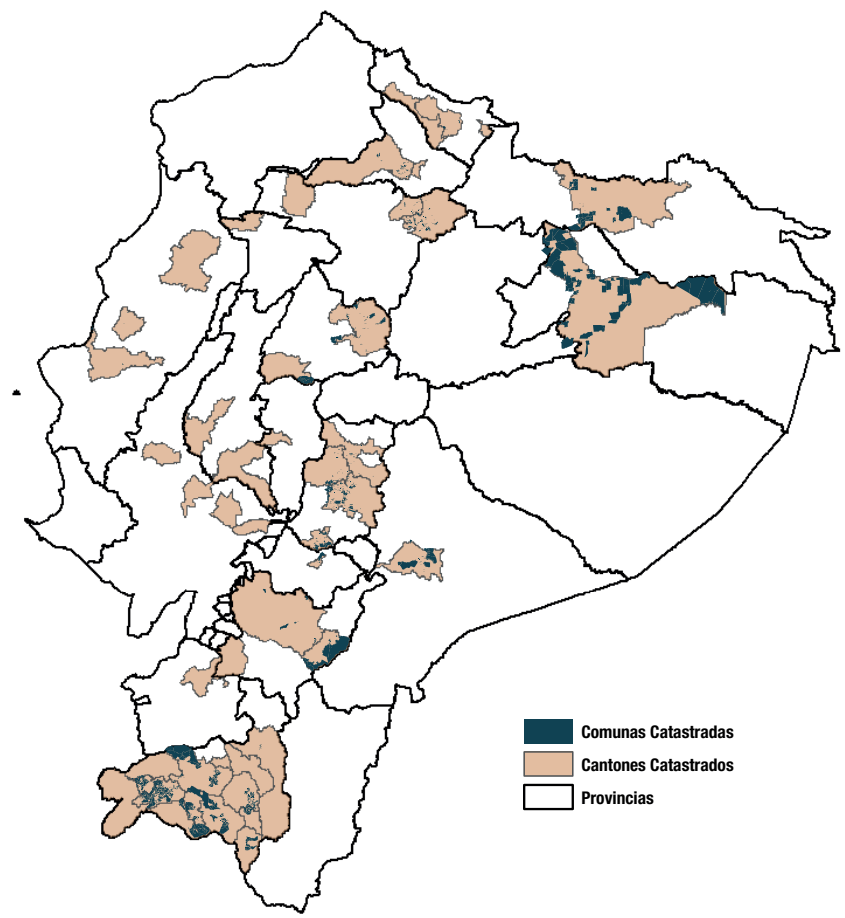
- Fue frecuente encontrar inconclusas posesiones efectivas, antecedentes de predios con títulos y adjudicaciones sin escrituración, dación en vida por herencias, divisiones y transferencias informales, todos casos en los que los predios requerían de algún perfeccionamiento legal de forma privada o por intervención administrativa pública, pero sin dimensión colectiva.

Los casos representativos del registro de tierras comunales y ancestrales.

Con las salvedades antes descritas, el proceso de levantamiento efectuado en tierras de tenencia común o ancestral muestra un cambio y avance significativo de registro, respecto de lo que pudo existir previamente. Los municipios y Registros de Propiedad carecían de una sistemática documentación de esta realidad. Es una información basada en la respuesta libre y voluntaria de los actores en cada realidad territorial, recogida en las fichas prediales por los brigadistas y con examen cuidadoso, cuando fue posible acceder, de sus documentos de sustento.

Si bien la percepción o el interés inmediato referidos antes, pudieron sesgar ciertos datos, haciendo difícil precisar en algunos casos si el interés de propiedad individual se insertaba o traslapaba con lo colectivo, la información que consta en las siguientes muestras de mapas insertas como ejemplos en esta publicación, pone de relieve el trabajo realizado y visibiliza esta categoría de tenencia que tiene gran importancia para pueblos, comunidades y nacionalidades indígenas del Ecuador.

En el nivel local, la base catastral cantonal del SINAT incluye predios comunales o colectivos muy pequeños, los cuales corresponden a infraestructura o equipamientos sociales como: escuelas, casas comunales, cementerios, centros infantiles, fuentes de agua, canchas, locales grupales, capillas y similares. Dada la escala de presentación e impresión se aclara que los mismos no se visibilizan ni en este mapa general ni en los respectivos a cada cantón.



En algunas áreas, al no evidenciarse títulos de propiedad colectiva, se tuvo que resignar su relevancia como territorios comunes de vida de pueblos indígenas, que los usan y trabajan bajo identidades étnicas muy arraigadas, aunque no podían levantarse y registrarse como tierras ancestrales comunes. En muchos casos en ellas predominan formas privadas de apropiación y aprovechamiento, pero a la vez se constituyen como la base territorial reconocida de su identidad étnico-cultural desde hace muchos años.

Los ejemplos que se presentan alertan sobre la necesidad de que el ordenamiento, gestión y desarrollo territorial ecuatoriano incorpore, como manda la Constitución, las modalidades y particularidades de la historia de pertenencia, acceso y tenencia de la tierra por parte de sus pueblos y nacionalidades, en ratificación del carácter plurinacional e intercultural del Estado ecuatoriano.

Variantes de los tipos de tenencia colectiva encontrados en 31 cantones

Las formas organizativas de los pobladores rurales, sus procesos históricos y los diversos efectos de la aplicación de sucesivas leyes, dan como resultado un mosaico de modalidades de formas de tenencia, que se combinan heterogéneamente en cada cantón.

Considerando la vigencia, desde 2016, de las nuevas Ley de Tierras y Territorios Ancestrales y Ley de Ordenamiento Territorial, habrá que considerar sus posibles consecuencias e impactos y su viabilidad en la realidad de tenencia privada y colectiva de las tierras por ahora pertenecientes o atribuibles a un patrimonio ancestral. Veamos algunos “hallazgos” al respecto.

Hay una gran diferencia entre pueblos de la Amazonía norte y los de la misma región al centro o sur. Lo propio ocurre entre los distintos cantones de la sierra y de la costa. El levantamiento predial tuvo que considerar esas variantes y peculiaridades locales.

Se distinguen claramente dos grupos: a) comunas, asociaciones y federaciones jurídicas con jurisdicción o administración reconocida de tierras y territorios, los cuales son a su vez de propiedad o patrimonio colectivo; generalmente son pueblos indígenas y ancestrales, pero también hay casos de afro-descendientes, montubios e incluso mestizos, que poseen la tierra desde hace muchos años bajo forma colectiva. La gestión del desarrollo social y cultural les es común, pero además manejan decisiones obligatorias y vinculantes para sus miembros en su relación con la tierra y el territorio; y b) aquellas organizaciones territoriales comunales que carecen formalmente de un derecho patrimonial colectivo general, son comunas o comunidades amparadas en la Ley de Comunas, pero sin posesión y uso colectivo de tierras, exceptuando quizá pequeñas instalaciones o equipamientos sociales en su centro poblado y zona en que viven (casa comunal, capilla, centro de salud, e infraestructura similar).

Profundizando a mayor detalle, se encontró que las modalidades de tenencia son variadas: a) cuando el total o la mayor parte de su territorio es patrimonio común., en tal caso se asigna a los miembros el “usufructo” o derecho de uso y aprovechamiento, pero no el derecho de propiedad individual, que puede ser temporal pero tiende a ser prácticamente a perpetuidad. Ese derecho puede ser revocado o transferido a nuevas generaciones de la misma familia bajo disposición en Asamblea de la autoridad comunal. La evidencia es que son áreas y zonas que antes tuvieron mayor presencia y que, a consecuencia de las formas de desarrollo, fragmentación y privatización ocurridas en el agro en las últimas tres décadas, han disminuido significativamente. Sin embargo persiste en los siguientes contextos: En la Sierra, la población Kichwa tiene una larga tradición de ocupación y vida cultural, incluso pre-colonial, que estableció y legitimó sus derechos territoriales, consagrados formalmente a raíz de la promulgación de la Ley de Comunas (1937[1]); y luego, con la organización territorial y asociativa de ex-huasipungueros y precaristas de antiguas haciendas y encomiendas que lucharon al amparo de las leyes de Reforma Agraria y pudieron recuperar su tierra, adoptando la condición de mantenerla total o parcialmente en común. En la Amazonía y en algunas zonas de la costa ecuatoriana se identifican las tierras colectivas indígenas son territorios ancestrales de una Nacionalidad o pueblo, cuyo concepto está muy arraigado y ejercen una efectiva jurisdicción o manejo territorial de sus representantes y autoridades. Es un tipo muy diferente del encontrado en la serranía, por sus características culturales de uso y ocupación territorial. Sus áreas de vida incluyen frecuentemente formas itinerantes de agricultura, recolección, caza y pesca, y chacras o parcelas cultivadas establecidas. El territorio común está vigente como base de reproducción social y supervivencia cultural. Incluso a su interior la denominación de sus zonas pobladas varía hacia centros, comunidades, pueblos y asociaciones, todas amparadas bajo una organización de tercer grado como Nacionalidad o Federación. Sin embargo, internamente se manifiestan formas de usufructo y aprovechamiento por grupos familiares en zonas definidas e individualizadas más o menos extendidas, especialmente donde se ha impuesto la ganadería y cierto tipo de agricultura permanente. Por tanto, en algunas de estas realidades solo persisten determinadas actividades y usos en común.

“Comunas mixtas”, las cuales, por efectos de procesos económico-sociales, de la dinámica demográfica de crecimiento familiar y el reparto de la tierra “por costumbre”; o por la aplicación de políticas públicas y normativas de alto impacto que alentaron el fraccionamiento y cambio en las relaciones de propiedad y uso de las tierras rurales, como la Ley de Desarrollo Agrario (1990 a 1998), devinieron en “una forma extendida de propiedad mixta” donde coexisten un número mayor de predios privados o particulares, con áreas comunales. Se originan en la privatización de predios que fueron comunales, en los que la superficie agropecuaria más aprovechable se distribuyó, al tiempo que se conservaron algunas zonas de páramo, patrimonio cultural o de reserva hídrica o de pastoreo, como tierras comunales. Existe este tipo de comunas con áreas de gran tamaño, pero con estructura de propiedad dispersa y compleja. Allí coexisten y colindan sin mayor orden áreas urbanizadas de pueblos, anejos y parroquias, tierras privadas, usufructos fragmentados y múltiples usuarios, dentro de tierras que siguen siendo patrimonio de común. Muchas son de población mayoritariamente mestiza, por ejemplo en Loja, en la que campesinos sin tierras o ex-precaristas se acogieron a la protección de la Ley de Comunas, y lograron rescatar cédulas reales o disposiciones de la corona española por las Leyes de Indias, reclamando derechos patrimoniales de antiguas extensas encomiendas. De estos procesos también se derivan comunas

1 La Ley de Comunas de publica en el RO # 558 del 06/08/1937, pero su aplicación efectivamente inicia en 1938 con el Reglamento expedido ese año. Posteriormente sufre diversas reformas y codificaciones en 1973-74-75, en 1976, en 1998 y la última en 2004)

actualmente urbanas con determinada jurisdicción territorial y representación de sus habitantes, en Cotopaxi e Imbabura. Por último existen tierras de esta característica, incluso dentro del PANE (Patrimonio de Áreas Naturales del Estado), las que se declararon tales cuando ya existía población asentada a su interior. En otros casos son zonas agrestes y poco productivas que se mantuvieron como colectivas y están dispersas en amplias franjas territoriales con múltiples predios privados.

Existen, por otra parte, casos en que se constituyen territorios o zonas de vida de sus habitantes y pueblos, en su más amplio y profundo sentido estricto sentido histórico y étnico-cultural, aunque sin embargo, en su realidad jurídica patrimonial, se conforman y manejan bajo modalidades totalmente privadas de cada familia, con tenencias que se transfieren a herederos, aunque con restricciones para foráneos o gente que no pertenece a ese pueblo determinado. Son comunas jurídicamente reconocidas, pero con alto grado de fraccionamiento informal de la tierra, donde la forma jurídica no interesa mucho, mientras que el aspecto cultural se refleja en la realidad socio-productiva de esas tierras. Muchos ejemplos en Imbabura, Pichincha, Chimborazo u otras provincias de la sierra central y corresponden a los quince distintos pueblos de la nacionalidad Kichwa. Casos emblemáticos pueden ser los de: Colta o Cacha en Chimborazo, Otavalos, Kayambis, Cañaris, Saraguros, etc.

Por último, en todas las regiones del país se identificaron comunas únicamente "administrativas", con Cabildos nominados por los pobladores de un determinado sector rural a antiguamente rural, para la representación y relación con las diversas instancias del Estado, y la gestión de obras de desarrollo, de procesos socio-culturales y derechos constitucionales, pero sin administración y jurisdicción territorial propiamente dicha. Salvo algunos equipamientos sociales pequeños, la tenencia y propiedad es privada. Coinciden en muchos casos con la denominación de "comunidades", anejos, barrios y recintos carentes de territorio colectivo.

Marco constitucional y legislativo que influyó en la estructura agraria del Ecuador

Periodos e Instituciones	**1908 – 1963**	Ley de Beneficencia o "Ley de Manos Muertas"
	1937–a la actualidad	Ley de organización y régimen de Comunas; y Estatuto jurídico de comunidades campesinas
		Ministerio de Previsión Social y Trabajo.- Ministerio de Agricultura y Ganadería
	1964 – 1971	1ra. Ley de Reforma Agraria
	1971 – 1972	Decreto 2001.- Abolición Trabajo Precario y Ley de Aguas
		IERAC.- Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización
	1973 – 1979	2da. Ley de Reforma Agraria 1973.- IERAC
	1979 – 1994	Ley de Fomento y Desarrollo Agropecuario 1979 3ra. Ley de Reforma Agraria 1979- MAGAP.- FODERUMA
	1994 – 2004	Ley de Desarrollo Agrario y codificación: fraccionamiento por resolución de 2/3 partes.
		INDA: Instituto Nacional de Desarrollo Agrario
	1998	Constitución 1998.- Prohibición de fraccionar tierras comunales
	2007 – 2011	Ley de Instituciones Públicas de Pueblos Indígenas
	2007 – 2010	Constitución 2008 – SumakKawsay o Buen Vivir.- Art. 57: #4 (propiedad imprescriptible e inalienable; y Art. 60: circunscripciones territoriales
	2010 - …	Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomías y Descentralización: Arts. 103 y Art. 308. Transitorias #23 y #24
	2011 – 2014	Diversas Resoluciones: Legalización de Comunas, Comunidades, Pueblos y Nacionalidades
		Eliminación del INDA y se amplían competencias del MAGAP
	2014	Derógase Ley que creó el CODENPE.- Consejos de Igualdad
	2016	Ley Orgánica de Tierras y Territorios Ancestrales y Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial y Gestión y uso de suelo.

Algunos datos agregados de resultados de levantamiento predial en territorios comunales o colectivos de pueblos y nacionalidades en 31 cantones

De un total parcial de 1´004.456 predios levantados en 47 cantones hasta Noviembre del 2016, en una superficie de 3'098.017 ha se han identificado 406 predios bajo el descriptor de propietario: Comunas o Asociaciones Indígenas, Comunidades, Centros, que ocupan en 31 cantones un total a 419.430 ha de superficie. Como se señaló al inicio, los predios bajo tales denominaciones pueden ser desde muy pequeños, como: casa comunal, tanque de agua, cancha, capilla o similares; hasta tierras de gran extensión que son parte de su jurisdicción, uso colectivo y/o propiedad en zonas de altura y páramos en la Sierra o en zonas de selva en la Amazonía. En general se tratan de tierras de significativo valor ambiental y cultural, pero de muy limitado uso productivo.

La gran mayoría de predios comunales registrados catastralmente, de los cantones levantados por SIGTIERRAS, se ubican en la Sierra y Amazonía. En la costa están apenas 12 predios y de pequeño tamaño, considerando que cantones de Esmeraldas, Manabí -con mayor tradición de tierras colectivas- no participaron del proyecto. En tres cantones amazónicos: Sucúa, Lago Agrio y Francisco de Orellana, se identificaron 63 predios de propiedad comunal, con una superficie total aproximada de 224.952 ha, a lo que se suman los territorios indígenas de varias nacionalidades en Orellana y en Lago Agrio.

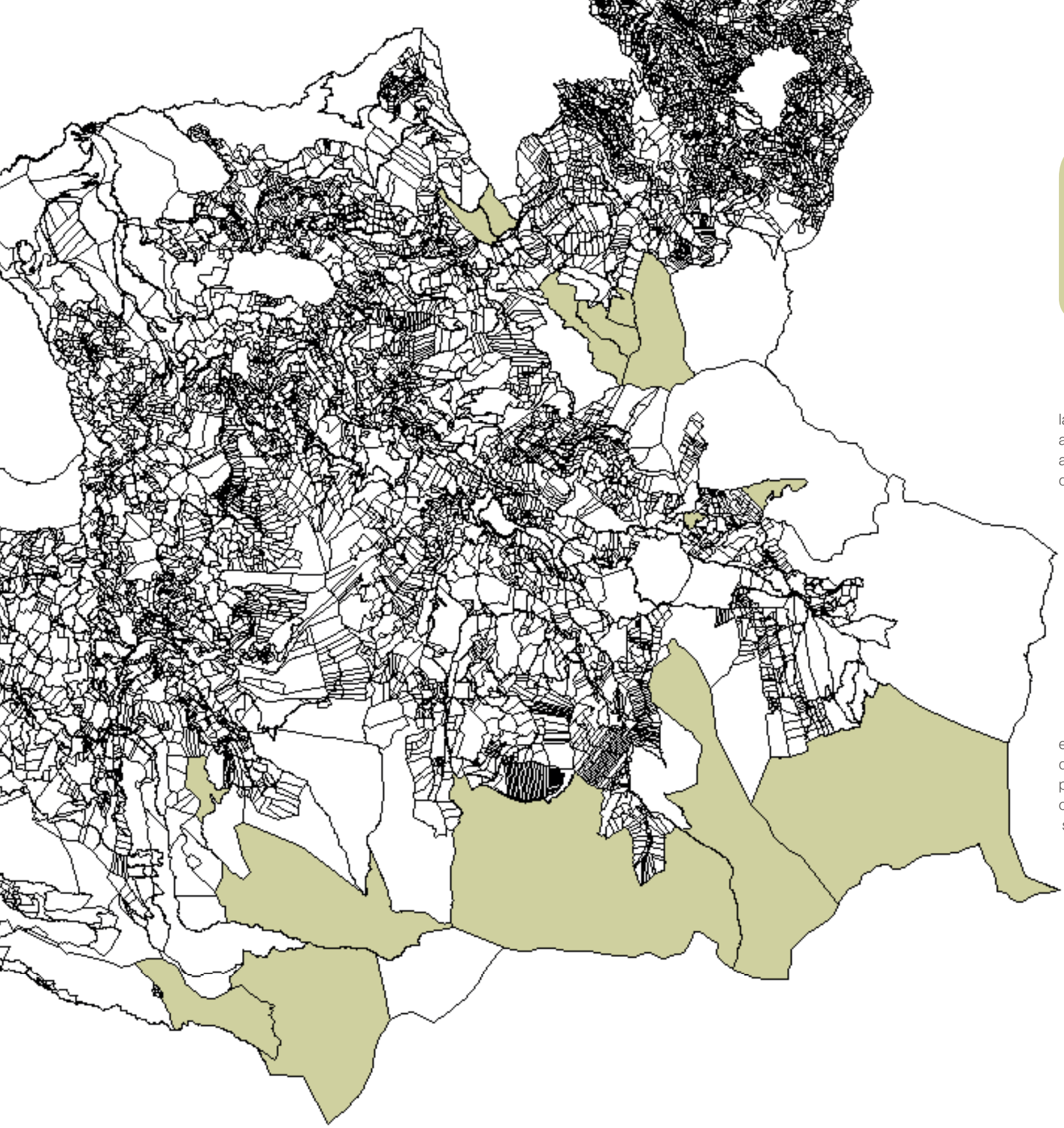
En los cantones de la Sierra, se identifican 331 predios comunales con una superficie total aproximada de 194.394 ha.

Una aproximación más fina de la distribución territorial de predios colectivos, se constata que 44 de la sierra son mayores a 25 ha, pero están sobre la cota de 3.500 msnm, es decir son páramos y tierras no aptas para la agricultura.

Con excepción de la parte amazónica, que enfrenta otro tipo de características y limitantes eco-sistémicas y espaciales, la mayoría de estas tierras constituyen la base natural de actividades productivas de poblaciones numerosas, comunidades densamente pobladas y en todos los casos, con grados significativamente altos de pobreza, vulnerabilidad y precariedad.

Casos emblemáticos de tierras y territorios colectivos.

En el contexto antes descrito, han sido escogidos cantones que ilustran la diversidad de situaciones y la calidad del levantamiento.



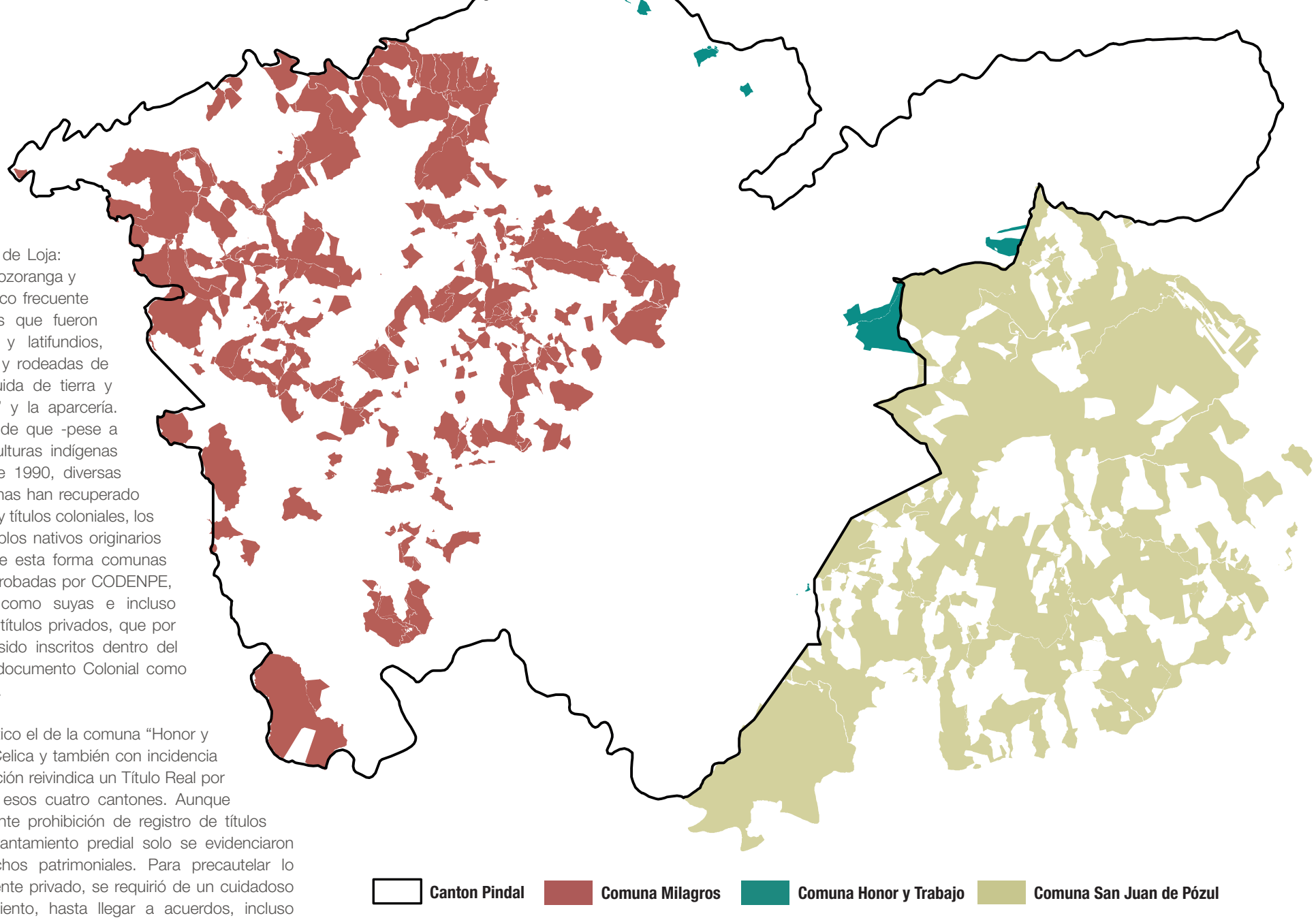
Comunas en Chunchi, Chimborazo

Se tienen en éste tierras comunales, en situación similar a otros cantones cercanos, como Alausí y Cañar. Zonas de altura o páramos que, durante la Colonia fueron encomiendas y en la República hasta los años 1970, se convirtieron en haciendas. A su interior o aledañas existieron comunidades indígenas, proveedoras de mano de obra bajo aguda explotación y precariedad.

Sin embargo, gracias a su lucha y por efectos de las Leyes agrarias que abolieron los “huasipungos” y especialmente bajo el causal de “presión demográfica”, se dieron cambios en la tenencia de la tierra por compra-venta o por adjudicación, mayoritariamente en páramos de poca accesibilidad y capacidad productiva. Las grandes haciendas dieron lugar a una alta parcelación de valles y zonas con aptitud agrícola.

Las superficies mayores a 200 y 500 ha coloreadas en el mapa corresponden a comunidades en la estribación de la montaña. El resto del cantón está ocupado por pequeña y mediana producción agropecuaria, que combina relaciones con el mercado y actividades de subsistencia.

Cantón Pindal en Loja: comunas “Milagros”, “Honor y Trabajo” y “Honor y Trabajo de Pózul”

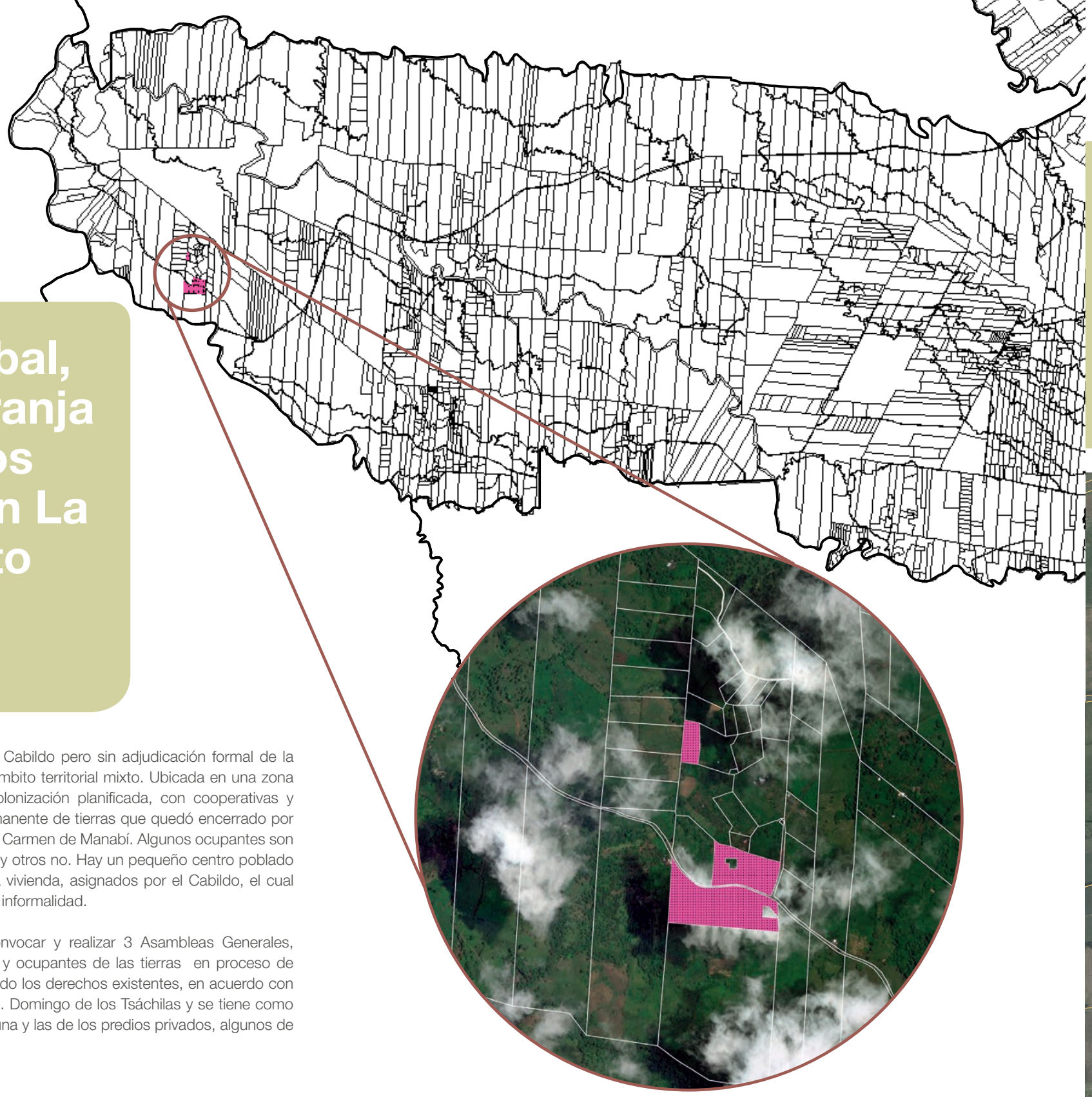


Este caso ejemplifica una realidad común a la mayoría de cantones de Loja: Pindal, Paltas, Calvas, Sozoranga y Gonzanamá, aunque poco frecuente en otras zonas. Tierras que fueron enormes encomiendas y latifundios, por años semi aisladas y rodeadas de población mestiza excluida de tierra y sometida al “arrimazgo” y la aparcería. Una historia que habla de que -pese a la cuasi extinción de culturas indígenas en este territorio- desde 1990, diversas organizaciones campesinas han recuperado e inscrito cédulas reales y títulos coloniales, los cuales asignaban a pueblos nativos originarios derechos territoriales. De esta forma comunas muy antiguas y otras aprobadas por CODENPE, reclaman esas tierras como suyas e incluso manifiestan desconocer títulos privados, que por decenas de años han sido inscritos dentro del territorio que asigna el documento Colonial como de derechos ancestrales.

Es un caso emblemático el de la comuna “Honor y Trabajo”. Con sede en Celica y también con incidencia en Pindal, esta organización reivindica un Título Real por más de 45.000 ha, en esos cuatro cantones. Aunque ha demandado legalmente prohibición de registro de títulos privados, durante el levantamiento predial solo se evidenciaron parcialmente sus derechos patrimoniales. Para precautelar lo colectivo y lo legítimamente privado, se requirió de un cuidadoso y prolongado procedimiento, hasta llegar a acuerdos, incluso entre comunas co-existentes en la misma zona, como la comuna “Milagros” y “Pozul”.

El resultado es un mapa complejo que combina predios en usufructo y predios comunales, incluyendo la cabecera y centro poblado de la Parroquia Milagros. Coexisten tierras comunales dispersas y predios familiares con títulos legalmente registrados y conviven pacíficamente propietarios y usufructuarios. Se puede ver en la lámina superior, sin colorear, los predios familiares privados y en color los comunales.

Comuna El Guabal, dentro de una franja colonizada en los años 1950-60, en La Concordia, Santo Domingo de los Tsáchilas

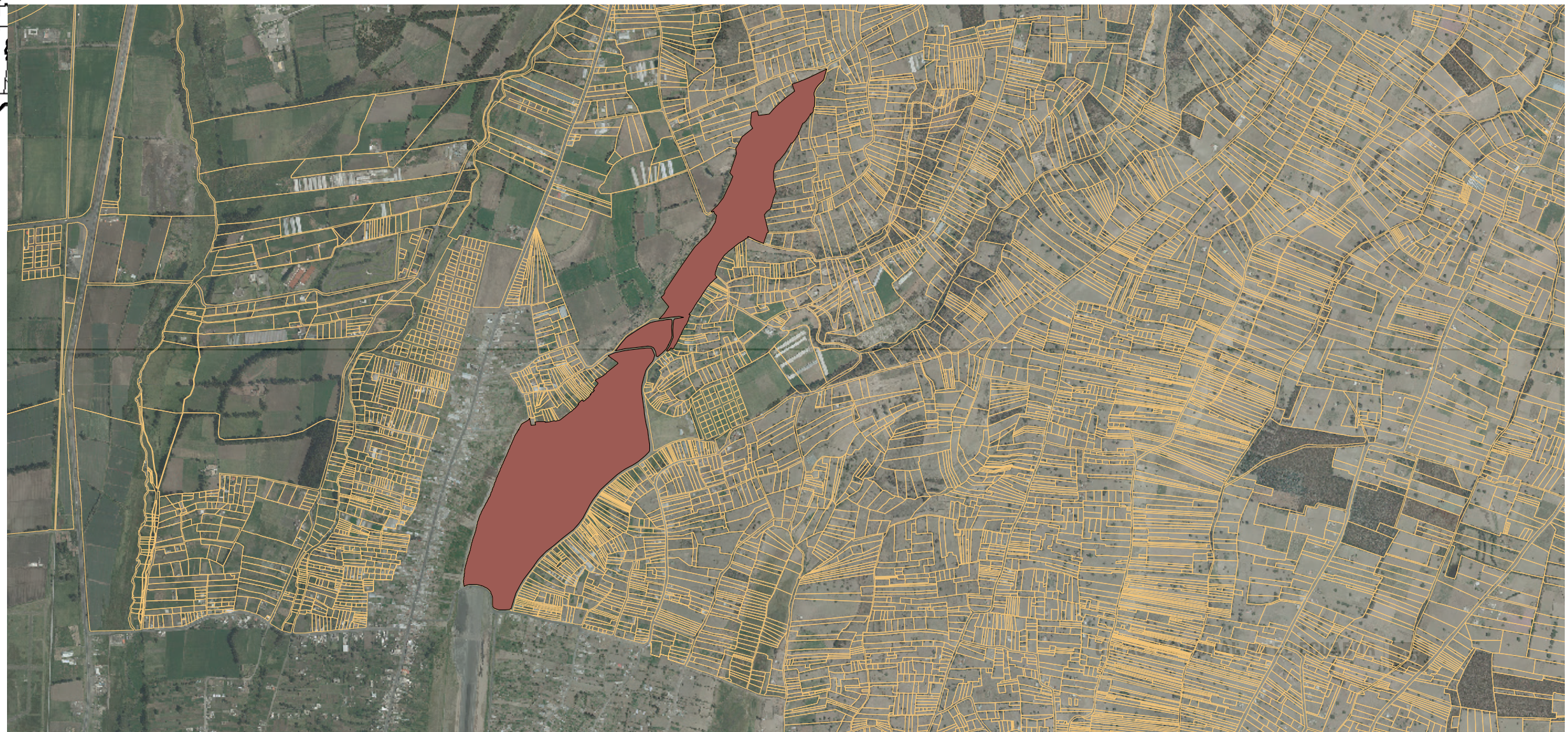


Este es un caso peculiar. Es una Comuna con Cabildo pero sin adjudicación formal de la tierra. Sus habitantes tratan de mantener un ámbito territorial mixto. Ubicada en una zona intensamente intervenida por procesos de colonización planificada, con cooperativas y predios de trazado geométrico, esta área fue un remanente de tierras que quedó encerrado por aquellas y en los límites compartidos con el cantón El Carmen de Manabí. Algunos ocupantes son propietarios con títulos adjudicados por el ex IERAC y otros no. Hay un pequeño centro poblado con parque, escuela capilla, canchas y solares para vivienda, asignados por el Cabildo, el cual ejerce una parcial jurisdicción territorial, aunque en la informalidad.

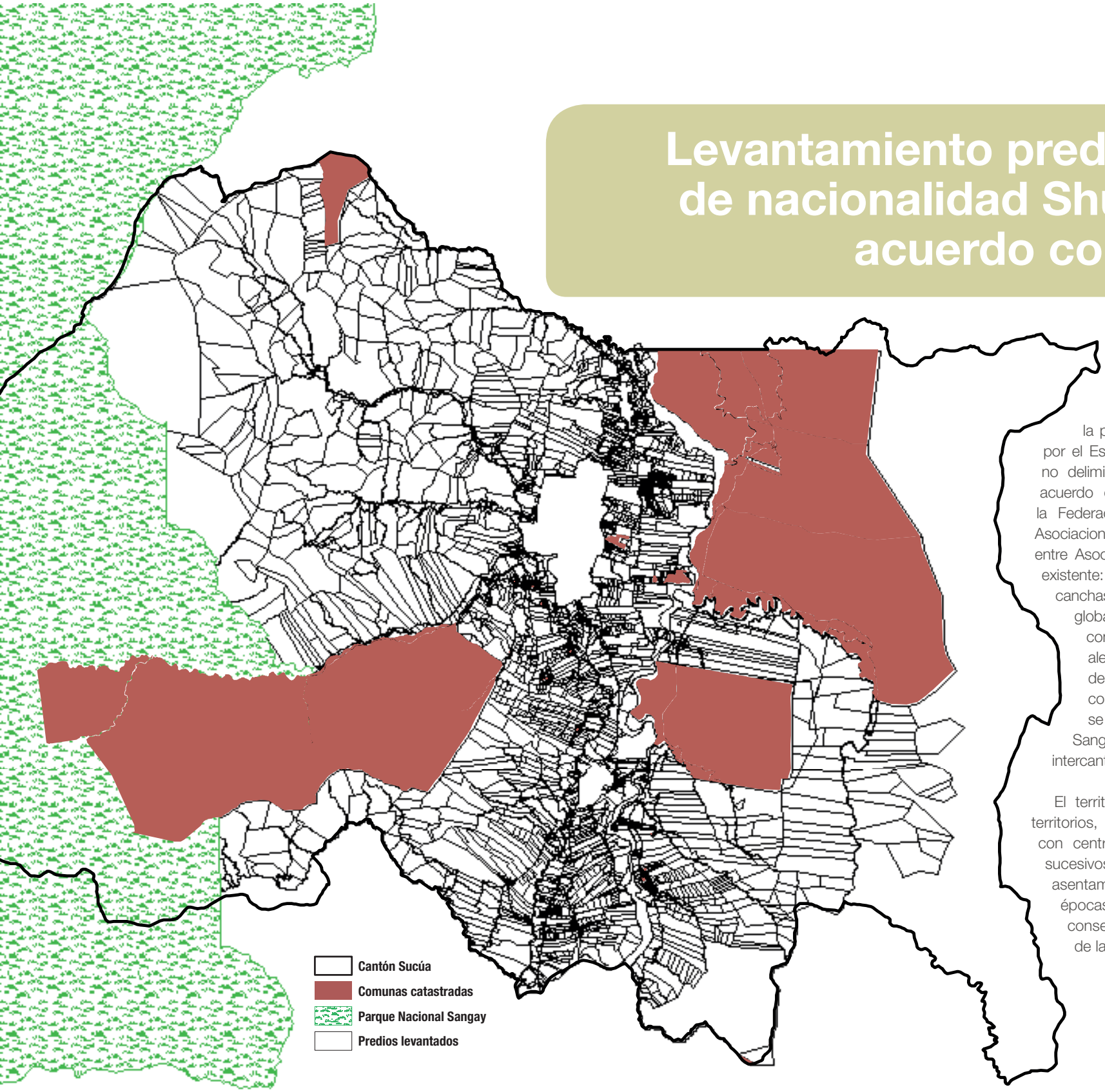
La situación ambigua pre-existente obligó a convocar y realizar 3 Asambleas Generales, presididas por su cabildo y con todos los usuarios y ocupantes de las tierras en proceso de delimitación. Así se definió el levantamiento respetando los derechos existentes, en acuerdo con el Municipio de La Concordia y con la STRA de Sto. Domingo de los Tsáchilas y se tiene como resultado el área comunal para adjudicarla a la Comuna y las de los predios privados, algunos de los cuales requieren también adjudicación.

Comuna Aláquez y otras, afectadas por la expansión urbana de Latacunga

Son tres Comunas que antes fueron totalmente rurales y actualmente sufren un proceso de urbanización donde tiende a ser principal el uso habitacional de la tierra. Una parte del área comunal fue un ejido de pastoreo, en tierras semi-pantanosas. Una franja fue también expropiada para el Aeropuerto de Latacunga. Otra parte pasó a ser urbana en Latacunga sin que esté claro si mantiene su calidad de territorio comunal. Un tercer sector sigue siendo rural, aunque rodeado de parcelas individuales y es reconocido como Ejido compartido por tres comunas: Crusilli Chaguana, San José Ejido y Colatoa Grande, todas en la parroquia Alaquez. Al igual que en el caso anterior se requirió de un prolijo acercamiento a distintos actores, inclusyendo al Municipio, para determinar la condición a levantar y su posterior registro predial. Se muestra aquí la peculiaridad de cada caso, que requirió respuestas específicas.

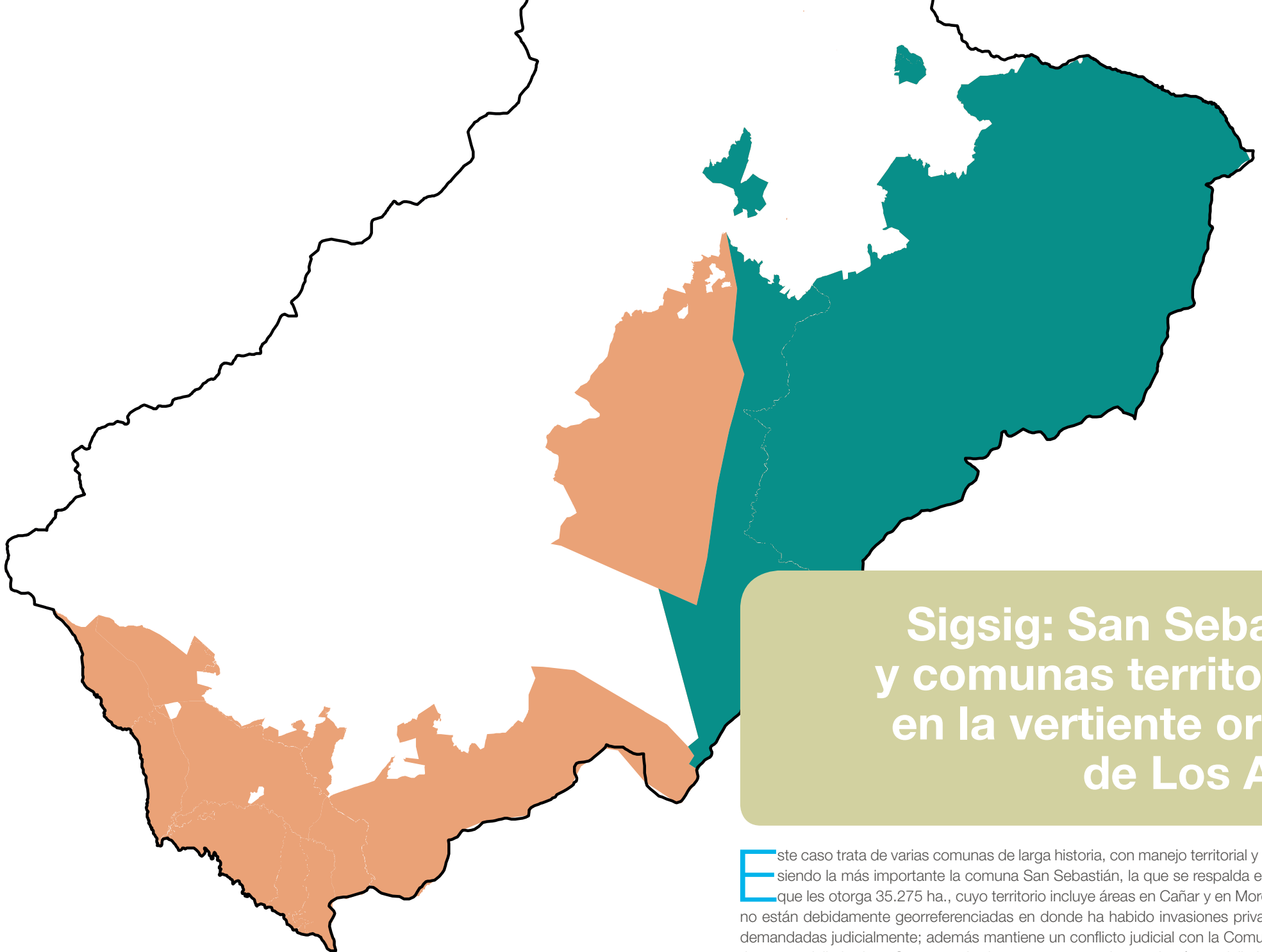


Levantamiento predial de territorios de nacionalidad Shuar en Sucúa en acuerdo con su Federación



Otro caso suigéneris y específico. Es parte de la realidad territorial de la Nacionalidad Shuar en el cantón Sucúa, que cuenta con territorios aún mayores en otros cantones de la provincia. Fueron un bloque de territorios adjudicados por el Estado ecuatoriano antes de 1960, pero generalmente no delimitados en campo. Para intervenir fue necesario un acuerdo concertado con los responsables de Territorio de la Federación (FICSHA) (45 Síndicos de cada una de las Asociaciones). Únicamente se levantaron puntos en los linderos entre Asociaciones y de la Infraestructura social o comunitaria existente: escuelas, centros comunitarios de salud, capillas, canchas, cementerios, ya que se trata de áreas territoriales globales por cada asociación, y se adoptó esta medida consensuada para evitar intereses de fragmentación y no alentar conflictos internos. Se constató la superposición de tierras privadas de colonos, pero también de shuaras, con los territorios ancestrales. Zonas del territorio Shuar se superponen con áreas protegidas del Parque Nacional Sangay, con un bosque protector y trascienden los límites intercantonales.

El territorio Shuar y sus centros co-existen y comparten territorios, que antigua y ancestralmente les pertenecieron, con centros poblados y áreas colonizadas por distintos y sucesivos grupos de población blanco-mestiza, incluso con asentamientos restringidos y violentamente expulsados, desde épocas coloniales. El siguiente fue el resultado de un trabajo consensuado y con pleno respeto a la autodeterminación de la Nacionalidad Shuar y sus diversas organizaciones.



Cantón Sigsig

Comuna San Sebastián

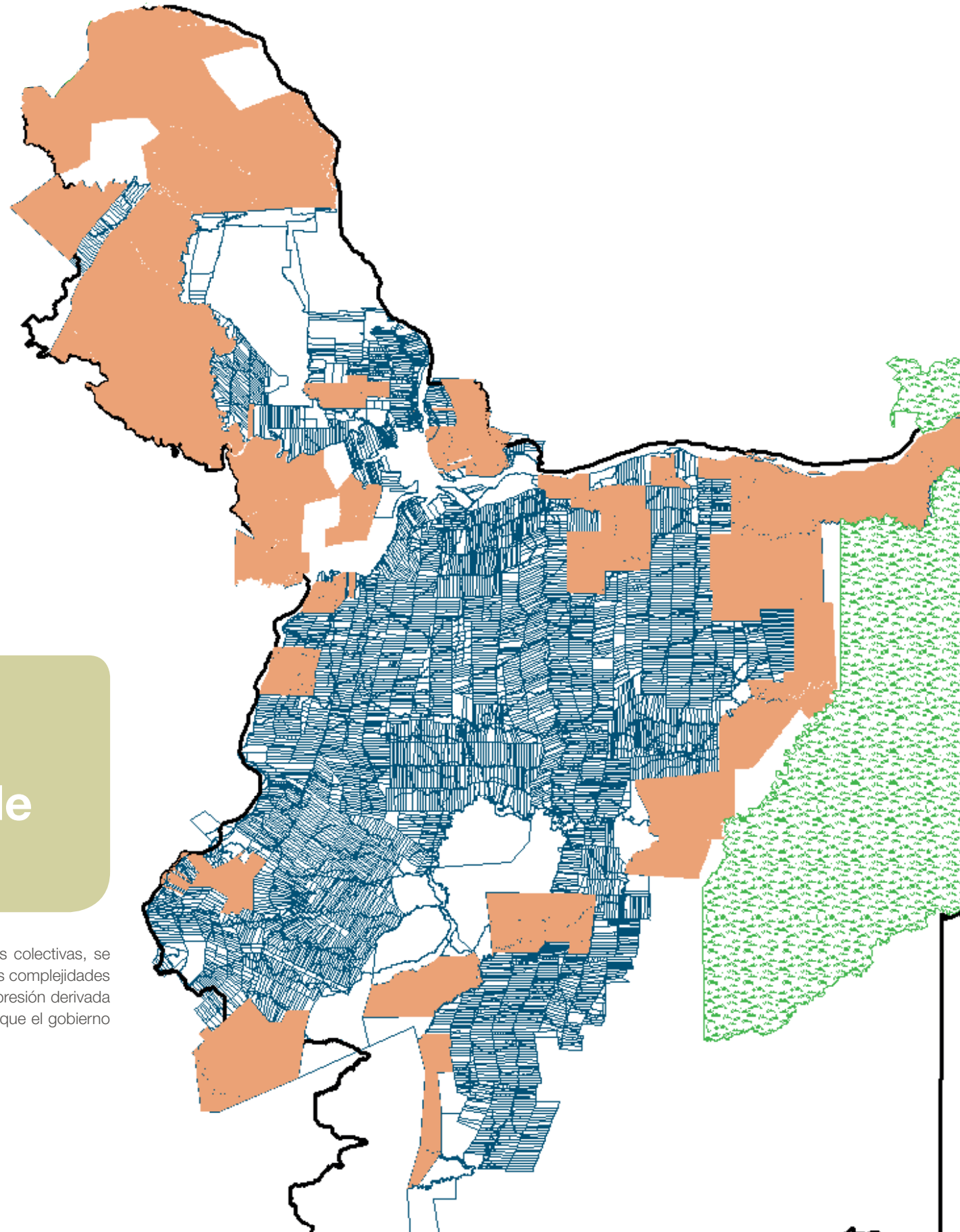
Comunas Catastradas

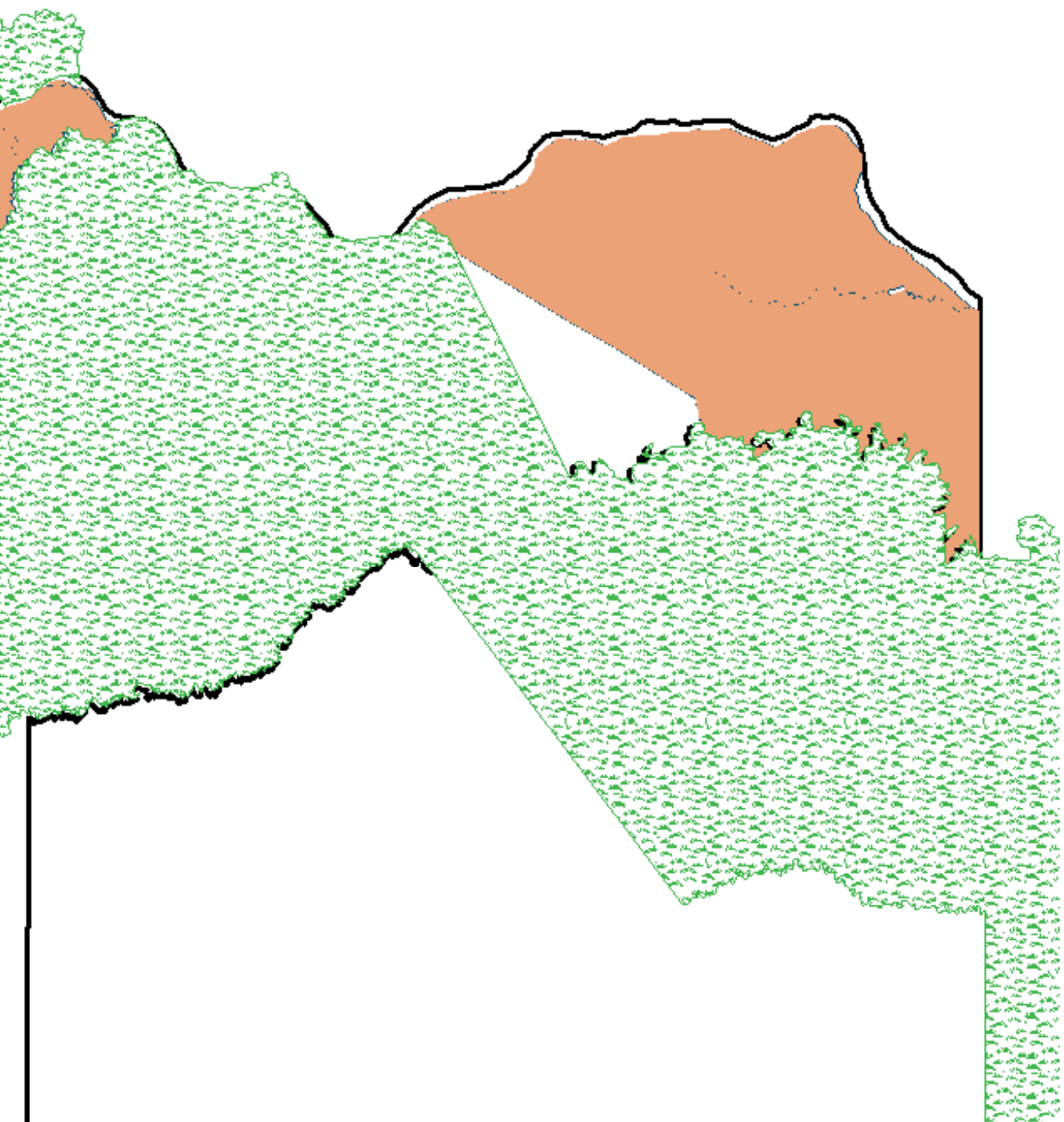
Sigsig: San Sebastián y comunas territoriales en la vertiente oriental de Los Andes

Este caso trata de varias comunas de larga historia, con manejo territorial y social reconocido, siendo la más importante la comuna San Sebastián, la que se respalda en un título colonial que les otorga 35.275 ha., cuyo territorio incluye áreas en Cañar y en Morona Santiago, que no están debidamente georreferenciadas en donde ha habido invasiones privadas que han sido demandadas judicialmente; además mantiene un conflicto judicial con la Comuna Ludo por unas tierras no delimitadas. Como resultado se muestra en el mapa las áreas delimitadas de las varias comunas en el cantón Sigsig y también definidas las áreas urbanas y los límites inter-parroquiales, lo que fue posible por un trabajo altamente participativo, incluso de las comunas en conflicto, en una zona en que la emigración rural al exterior es predominante. Obsérvese también, el alto grado de fraccionamiento en las zonas donde la tierra está ya bajo modalidades privadas.

Comunidades y explotación petrolera. Variantes en Francisco de Orellana (Coca)

Para concluir con este reporte de muestra de levantamiento de tierras colectivas, se incluye la situación de Francisco de Orellana, donde se observa nuevas complejidades en antiguas realidades. En el caso de Orellana, se puede observar la presión derivada de la explotación petrolera y las zonas protegidas, y la franja de vida que el gobierno nacional estableció entre ambas.





Patrimonio de Areas Naturales del Estado (PANE)

Comunas Catastradas

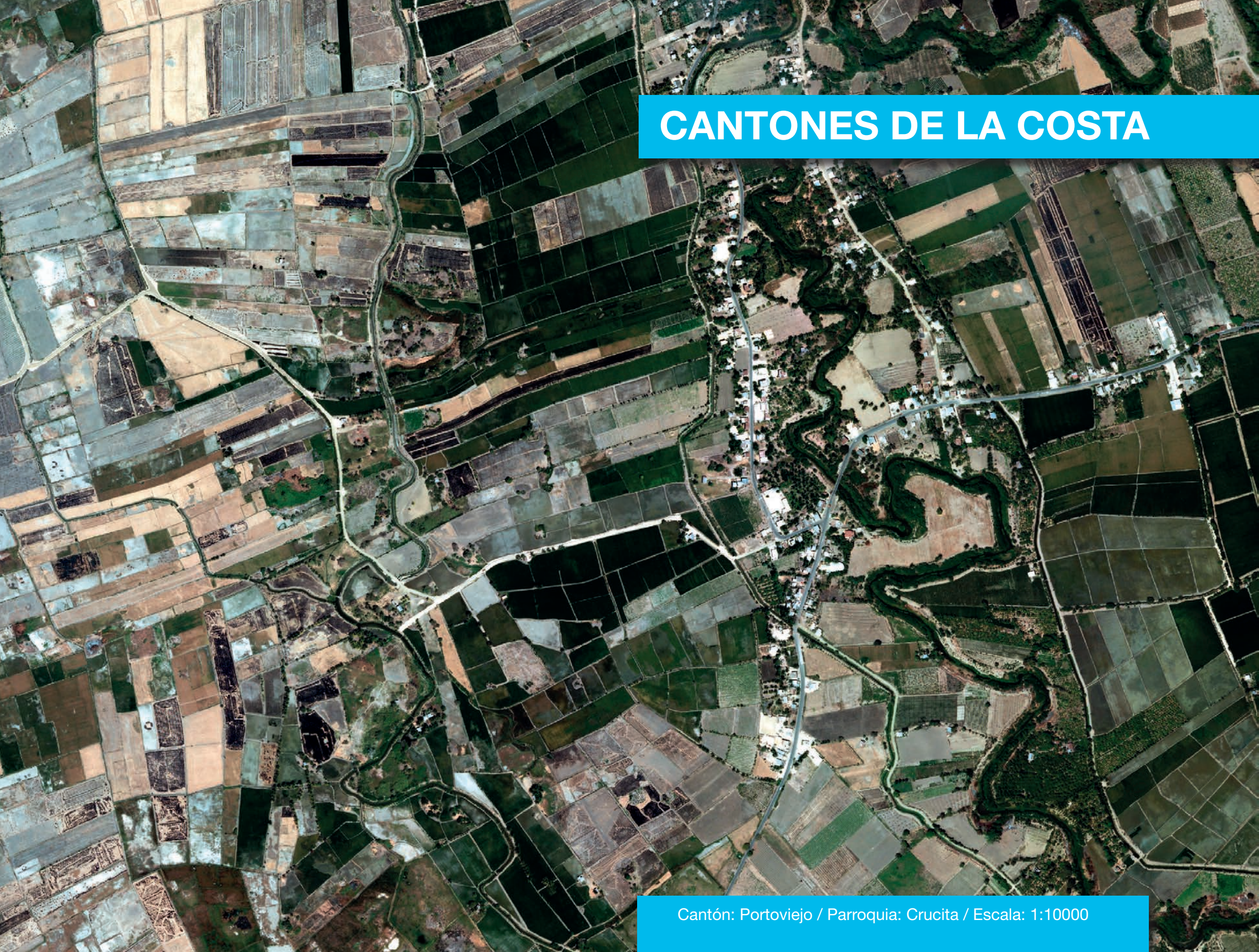
Cantón Francisco de Orellana

Predios catastrados

3

Memorias Técnicas del Catastro Rural: 47 cantones

CANTONES DE LA COSTA



Cantón: Portoviejo / Parroquia: Crucita / Escala: 1:10000

Parroquia La Concordia - Sector Flor del Valle

CANTÓN

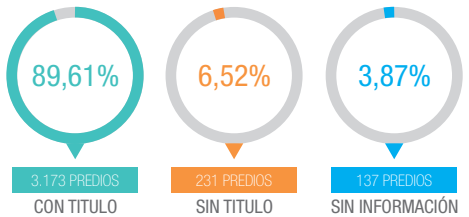
LA CONCORDIA

Provincia
Santo Domingo de los Tsachilas
Superficie cantonal
32.472 ha

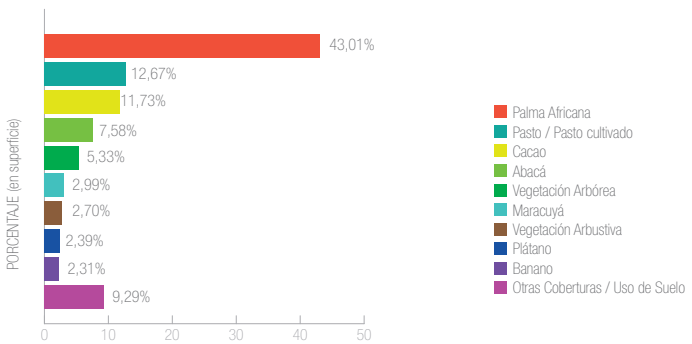
3.541
Predios rurales levantados

97,78%
de territorio con ortofotografía 1:5000

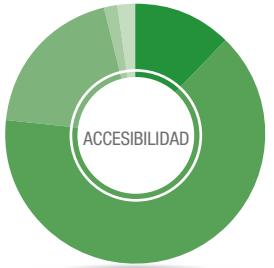
TENENCIA DE LA TIERRA



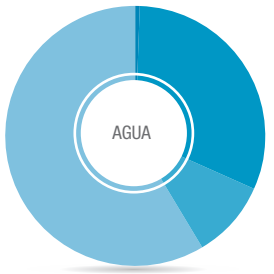
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



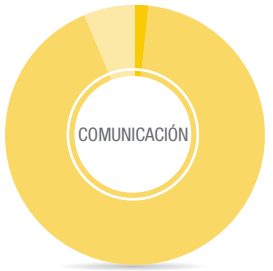
COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	12,43%
Lastre	64,25%
Tierra	19,66%
De Verano	1,44%
Ninguna	2,22%

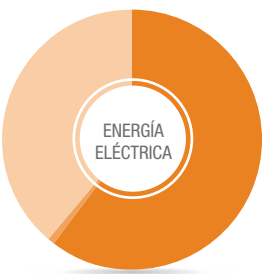


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	0,62%
Pozo	31,24%
Río, vertiente, acequia	9,68%
No Tiene	58,46%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	1,90%
Cobertura Celular	91,85%
No Tiene	6,25%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Letrinas	10,70%
Pozo	24,66%
No Tiene	64,64%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	60,50%
Otro	0,75%
No Tiene	38,75%

El cantón La Concordia se encuentra ubicado al noroeste de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, y se accede en el km 40 de la vía Santo Domingo–Quinindé. Su superficie cantonal es de 32.472 ha, de los cuales el 97,78% cuenta con una cobertura de Ortofotografía a escala 1:5000,

Debido a la alta fertilidad del suelo, a la disponibilidad del recurso hídrico y a la topografía, el cantón La Concordia es productor de palma africana y cacao, cultivos que cubren el 43,01% de la superficie cantonal y que se desarrollan en su gran mayoría bajo sistemas de producción empresarial.

Otra actividad importante es la ganadería, ya que el 12,67% de su superficie está destinada para la producción de ganado de doble propósito y el 11,73% a la producción de cacao El 32,59% restante de su superficie está destinada para la producción de cítricos, banano y especies maderables como la balsa y teca.

La fertilidad agrícola de la tierra en este cantón es un elemento determinante para el valor del suelo; ya que existen zonas muy apetecidas en términos agrícola-comerciales por contar con riego y tecnificación lo que posibilita la diversificación de cultivos y altos niveles de rendimiento.

Su ubicación geográfica le vuelve un paso obligado entre las provincias de Pichincha, Santo Domingo de los Tsáchilas, Esmeraldas y Manabí, lo que dinamiza la economía del cantón.

CANTÓN

FLAVIO ALFARO

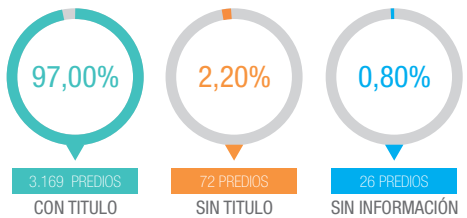
Provincia
Manabí

Superficie cantonal
134.797 ha

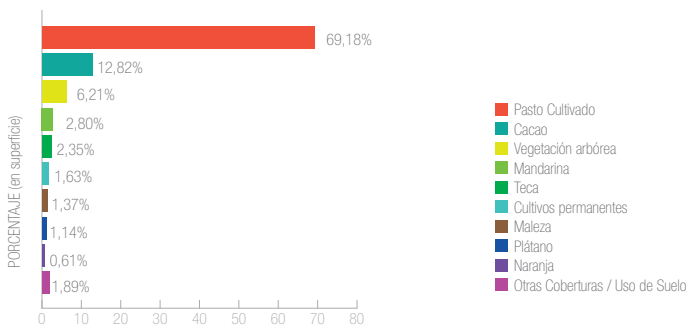
3.267
Predios rurales levantados

73,89%
de territorio con ortofotografía 1:5000

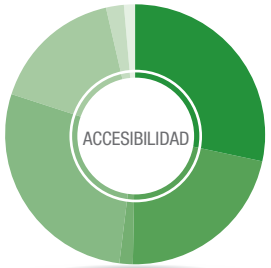
TENENCIA DE LA TIERRA



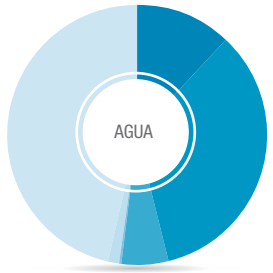
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



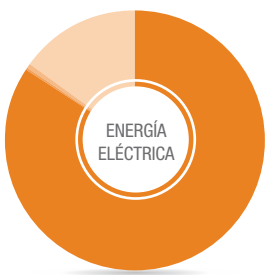
TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	25,40%
Lastre	19,31%
Empedrada	1,53%
Tierra	25,10%
De Verano	14,45%
De Herradura	1,87%
Ninguna	1,22%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	12,18%
Pozo	34,01%
Rio, vertiente, acequia	6,02%
Carro repartidor	0,27%
Otro	1,34%
No Tiene	46,18%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	1,04%
Cobertura Celular	94,04%
No Tiene	4,92%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	0,18%
Letrinas	4,68%
Pozo	41,23%
Río, Lago o Mar	0,18%
No Tiene	53,73%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	84,36%
Panel Solar	0,12%
Otro	0,55%
No Tiene	14,97%

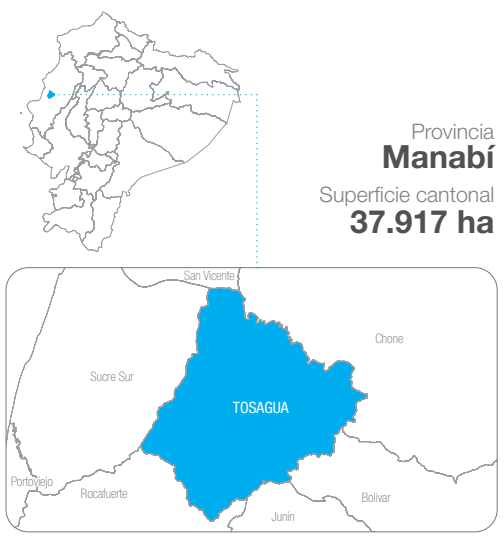
El cantón Flavio Alfaro situado al noroeste de la provincia de Manabí, es uno de los más jóvenes de esta provincia, fue en su momento la parroquia Pescadillo, que fue parte del cantón Chone.

Este cantón se encuentra en las estribaciones de la Cordillera Occidental de los Andes. En su territorio existen varias cadenas montañosas siendo la más destacada la Cordillera de Jama-Coaque que conforma el límite natural con el cantón El Carmen.

De los 134.797 ha de superficie cantonal se intervinieron 25.481 ha que representa el 18,90% de la superficie cantonal. Se intervino la totalidad de la parroquia Zapallo y el 15,63% de la Parroquia Flavio Alfaro.

La ubicación geográfica junto con las características de suelo y clima hacen que este cantón sea ideal para la producción de ganado de doble propósito (carne y leche), siendo el 69,18% de la superficie intervenida ocupada para estos fines, mientras que el 30,82% está destinado para cultivos como cacao, mandarina, teca, plátano entre otros, caracterizados por sistemas productivos destinados a la venta local y en menor medida al autoconsumo. La topografía generada por la influencia de la cordillera Jama-Coaque, dificulta la circulación y por ende la comercialización de productos en la temporada de lluvia, debido a la reducida red vial que este cantón dispone.

CANTÓN
TOSAGUA



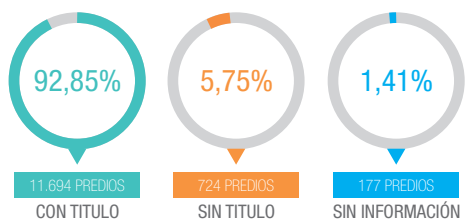
Provincia
Manabí

Superficie cantonal
37.917 ha

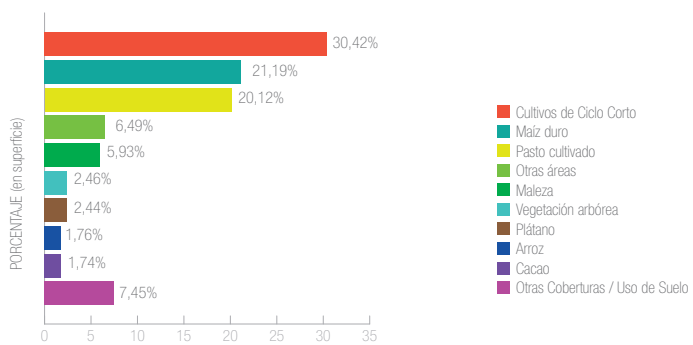
12.595
Predios rurales levantados

100%
de territorio con ortofotografía 1:5000

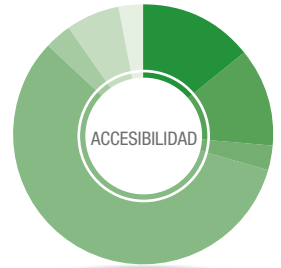
TENENCIA DE LA TIERRA



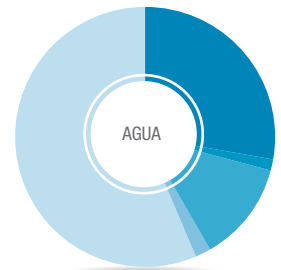
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS

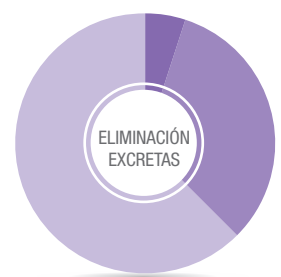


TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	14,37%
Lastre	12,04%
Empedrada	3,26%
Tierra	57,54%
De Verano	3,25%
Peatonal	6,57%
Ninguna	2,97%

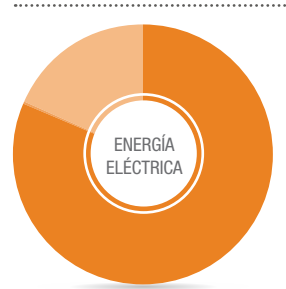


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	27,95%
Pozo	1,45%
Carro repartidor	12,29%
Otro	2,15%
No Tiene	56,16%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	0,32%
Cobertura Celular	97,19%
No Tiene	2,49%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	0,24%
Letrinas	5,03%
Pozo	32,23%
No Tiene	62,50%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	81,43%
Otro	0,24%
No Tiene	18,33%

El cantón Tosagua está ubicado en la costa ecuatoriana en la Provincia de Manabí a 50.3 km al norte de la ciudad de Portoviejo. Posee una superficie de 37.917 ha.

La principal actividad económica del cantón es la agropecuaria. El 20,12% de la superficie cantonal está destinada a la producción de ganado de carne y en menor medida a la cría de aves de corral y ganado porcino. El sector agrícola está caracterizado por la producción de frutas como la sandía, melón y limón y productos tradicionales como arroz, café, cacao, plátano, maní, yuca, maíz, y algodón que en total cubren el 28,54% de la superficie cantonal intervenida. Existen además pocas áreas destinadas a la producción de chame y la tilapia.

El cantón Tosagua no cuenta con una zona industrial; sin embargo, la empresa Dole está presente con un centro agrícola y comercial destinado a la producción de banano orgánico.

A pesar de que Tosagua cuenta con suelos fértiles y aptos para la agricultura y ganadería, esta variable explicativa de valor (capacidad de uso de las tierras) no está relacionada con el avalúo del suelo, ya que en la actualidad el valor del suelo es mucho menor a su valor real.

El cantón Tosagua cuenta con un ecosistema de humedal denominado La Sabana que constituye un espacio de gran diversidad de flora y fauna.

Parroquia Abdon Calderón

CANTÓN

PORTOVIEJO

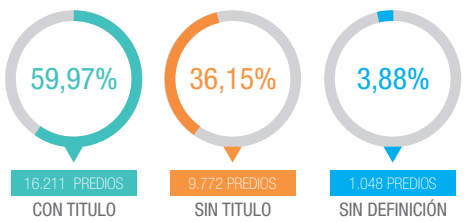
27.031
Predios rurales levantados

99,78%
de territorio con ortofotografía 1:5000

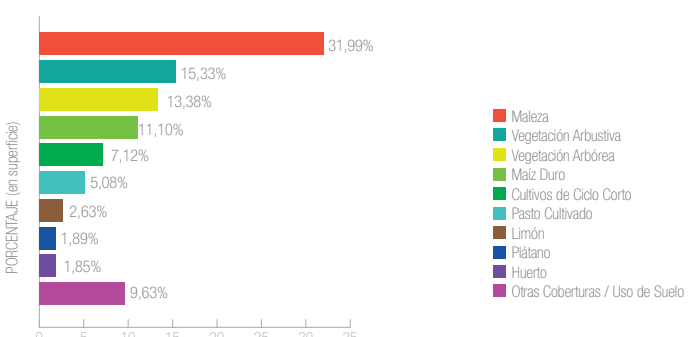
Provincia
Manabí

Superficie cantonal
96.271 ha

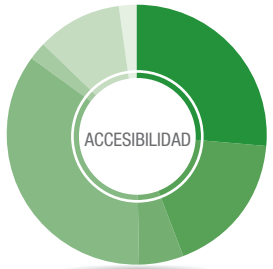
TENENCIA DE LA TIERRA



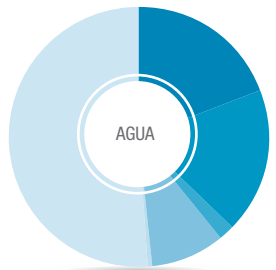
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS

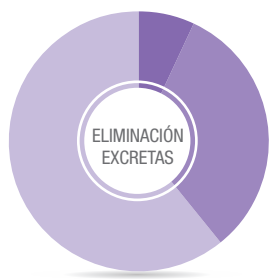


TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	26,50%
Lastre	17,93%
Empedrada	5,44%
Tierra	35,29%
De Verano	2,23%
Peatonal	10,60%
Ninguna	2,01%

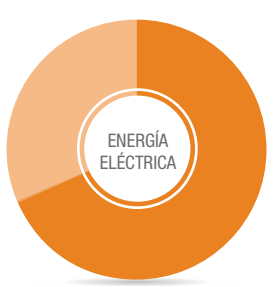


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	19,24%
Pozo	18,20%
Rio, vertiente, acequia	1,85%
Carro repartidor	9,09%
Otro	0,78%
No Tiene	50,84%

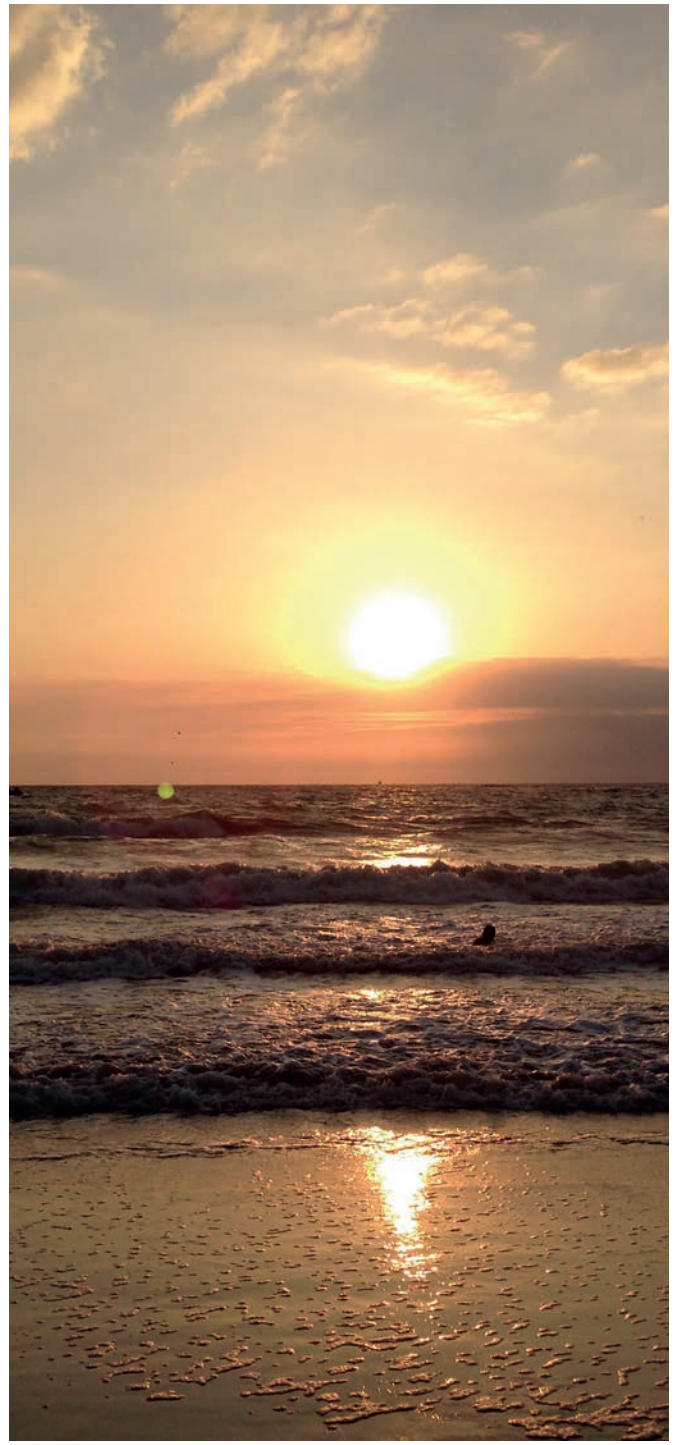
TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	2,29%
Cobertura Celular	84,27%
No Tiene	13,44%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	0,25%
Letrinas	6,76%
Pozo	32,18%
No Tiene	60,81%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	68,60%
Otro	0,22%
No Tiene	31,18%



El cantón Portoviejo contiene a la capital de la provincia de Manabí. Posee una superficie de 96.271 ha.

La intervención del levantamiento predial abarcó las parroquias Abdón Calderón, Rio Chico, Portoviejo, Alhajuela y Crucita que cubren 65.681 ha que representan el 68,23% de la superficie cantonal. El levantamiento predial rural se realizó con el apoyo y participación de la población del sector rural y de autoridades cantonales

El cantón Portoviejo es caracterizado por tener un terreno relativamente accidentado con alturas menores a los 300 msnm y cubierto por bosques de ceibos, guayacanes, caña y palma. Su mayor atractivo turístico natural son las playas de la parroquia Crucita, considerado un sitio estratégico para la práctica de alas delta y parapente.

En el valle del Río Portoviejo se desarrolla gran parte de la actividad agropecuaria del cantón. En la producción agrícola destacan los cultivos de plátano, cacao, maíz, arroz, yuca, limón y mango, que corresponden al 19,77% de la superficie cantonal intervenida. También destaca la crianza de camarón, moluscos y crustáceos; y la producción de pinchagua o sardina en la parroquia Crucita.

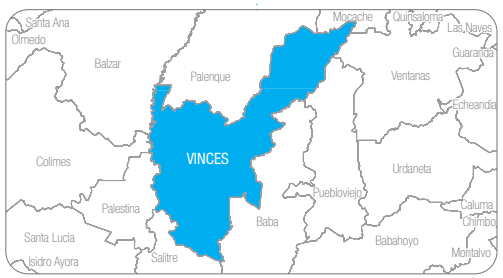
En el cantón existe una alta migración del campo a la ciudad, ocasionando una transformación continua del entorno socio-económico rural y obligando a las familias campesinas a buscar adaptaciones permanentes de sus estrategias económicas que garanticen su reproducción social.

CANTÓN

VINCES

Provincia
Los Ríos

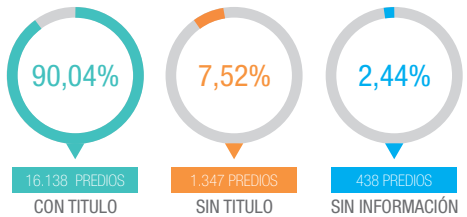
Superficie cantonal
70.893 ha



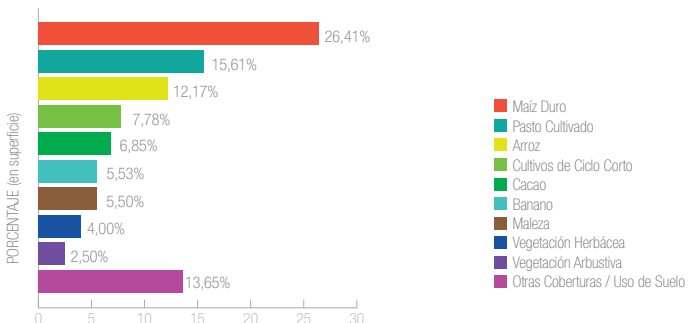
17.923
Predios rurales levantados

94,17%
de territorio con ortofotografía 1:5000

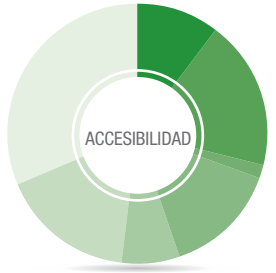
TENENCIA DE LA TIERRA



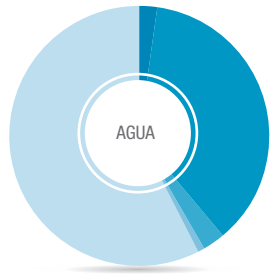
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



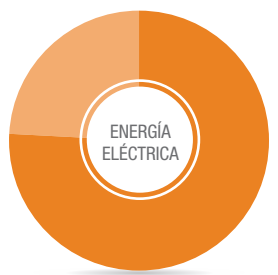
TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	10,41%
Lastre	18,52%
Empedrada	1,80%
Tierra	14,05%
De Verano	7,30%
De Herradura	16,59%
Ninguna	31,33%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	2,48%
Pozo	36,55%
Rio, vertiente, acequia	2,90%
Otro	0,80%
No Tiene	57,27%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	0,19%
Cobertura Celular	92,27%
No Tiene	7,54%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	0,44%
Letrinas	1,86%
Pozo	28,32%
No Tiene	69,38%



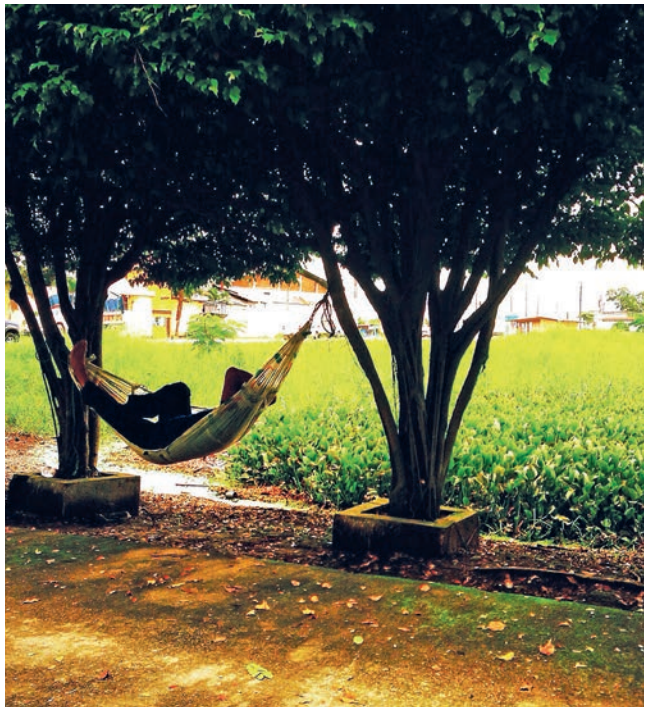
TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	76,04%
No Tiene	23,96%

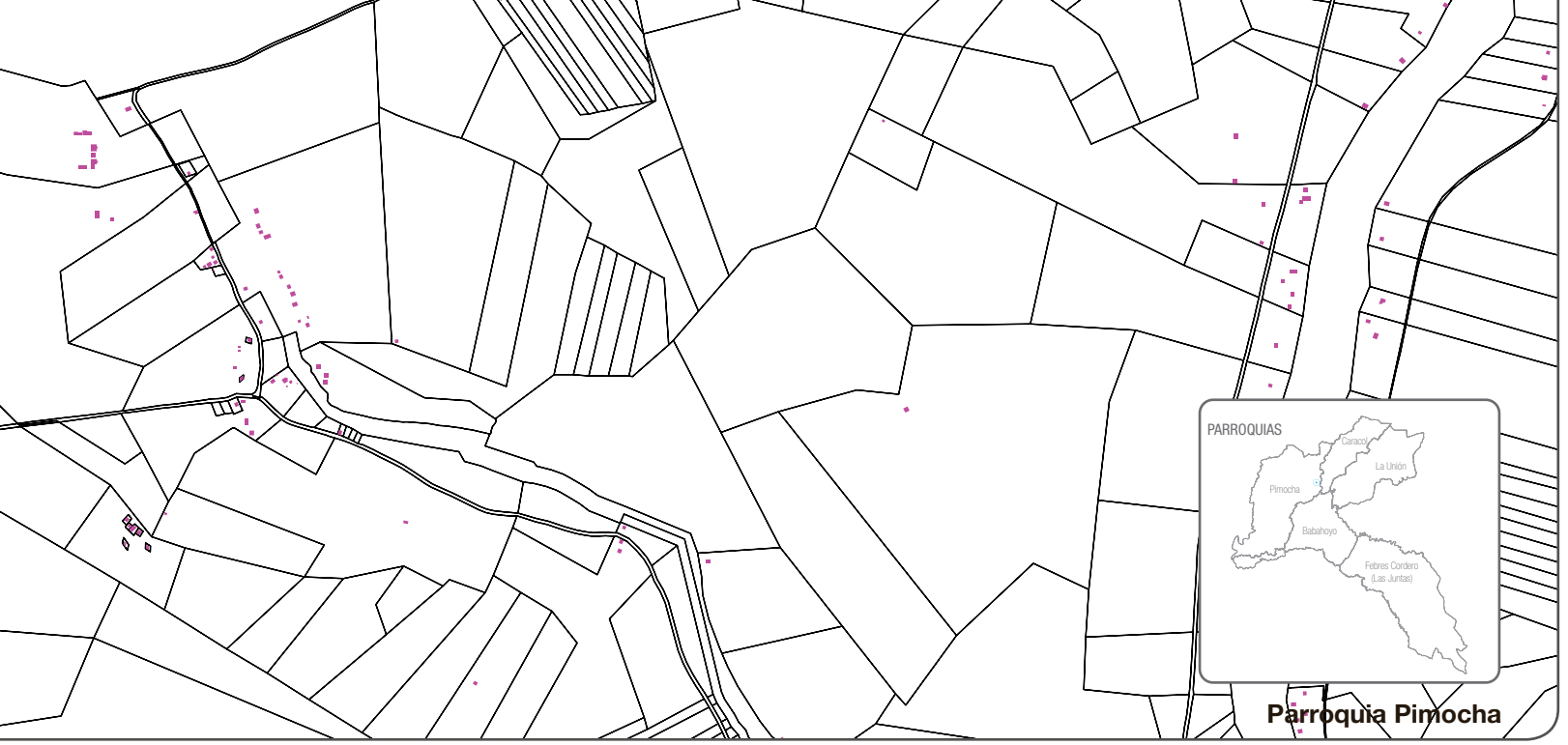
El cantón Vinces está ubicado en la costa ecuatoriana, atravesado por el río que lleva su mismo nombre. Parte de su territorio se encuentra ocupado por el humedal Abras de Mantequilla, uno de los ecosistemas más extensos del país que sirve de hábitat a aproximadamente 120 especies en peligro de extinción.

De las 70.893 ha de superficie del cantón; se intervinieron 69.053 ha que representa el 97,40% de la superficie cantonal. El 2,60% restante (1.840 ha) corresponde a las áreas urbanas del cantón (Vinces y Antonio Sotomayor).

Vinces es uno de los cantones pertenecientes a la cuenca baja del río Guayas, cuya ubicación privilegiada le otorga características importantes, convirtiéndolo en un cantón motor del desarrollo agrícola en el país.

Entre los cultivos más destacados se encuentra el cacao fino de aroma, arroz, banano, y maíz duro que cubren el 50,96% de la superficie cantonal; por otro lado, el 1,19% de la superficie cantonal está cubierta con cultivos de frutas tropicales mango, sandía, melón, pitahaya, maracuyá, piña y limón, además de balsa, bambú y café, y en un 15,61% de la superficie se tiene pasto cultivado destinado a la producción de ganado de carne.





Parroquia Pimocha

CANTÓN

BABAHOYO

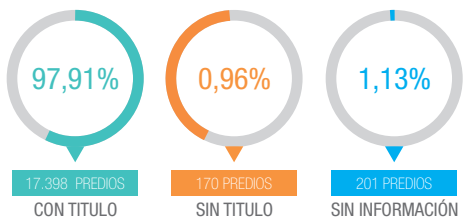
Provincia
Los Ríos

Superficie cantonal
109.322 ha

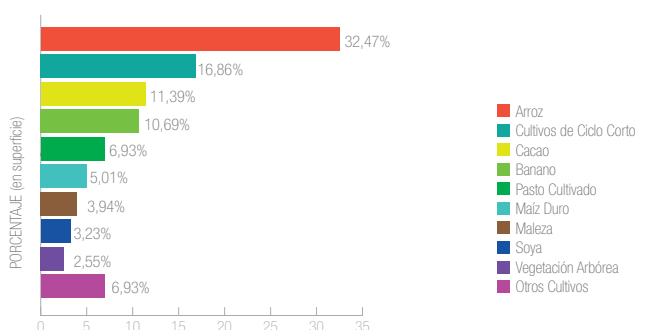
17.769
Predios rurales levantados

1,77%
de territorio con ortofotografía 1:5000

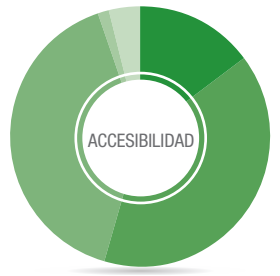
TENENCIA DE LA TIERRA



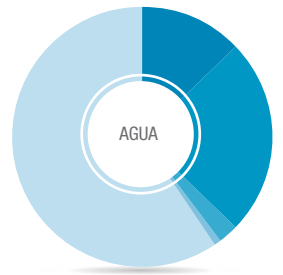
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



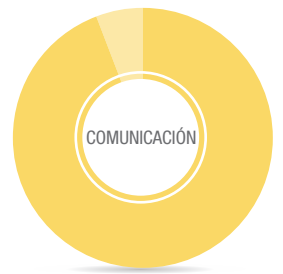
COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	14,79%
Lastre	39,91%
Tierra	40,07%
De Verano	1,52%
Ninguna	3,71%

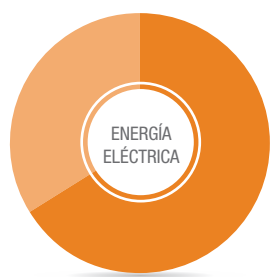


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	12,84%
Pozo	24,63%
Rio, vertiente, acequia	2,39%
Otro	0,79%
No Tiene	59,35%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	0,27%
Cobertura Celular	93,95%
No Tiene	5,78%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	0,14%
Letrinas	1,14%
Pozo	36,90%
No Tiene	61,82%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	66,25%
No Tiene	33,75%

El cantón Babahoyo está ubicado en el centro de la costa ecuatoriana y es atravesado por el Río que lleva su mismo nombre. Su ubicación estratégica permite que disponga de vías de acceso de primer orden lo que facilita el paso hacia la sierra del Ecuador así como también hacia los más de 2.500 predios rurales.

El levantamiento predial del cantón se realizó, en su totalidad, haciendo uso de GPS debido a que Babahoyo dispone de una cobertura de Ortofotografía a escala 1:5000 de apenas 1,77% de su territorio.

Al estar ubicado sobre depósitos aluviales y en pendientes relativamente planas, el cantón Babahoyo posee suelos aptos para agricultura convirtiéndolo en uno de los más productivos del país. El 96,87% de la superficie intervenida corresponde a cultivos, pastos y bosques; mientras que apenas el 3,13% de su superficie corresponde a vegetación natural.

Se trata de un cantón con un uso agrícola muy extendido, limitándose la zona de cobertura nativa solamente al Cerro de Samama en la parroquia de La Unión. El cultivo predominante es el arroz, que ocupa la tercera parte del territorio o incluso más, durante la época de invierno, donde casi la mitad de la superficie cantonal está sembrada por esta gramínea. Este cultivo está caracterizado por sistemas productivos que poseen un alto grado de tecnificación utilizando en la mayoría de los casos mano de obra asalariada.

Le siguen en importancia el cultivo de cacao, principalmente en la parroquia de Febres Cordero, y el cultivo de banano, distribuido en las parroquias de Pimocha, La Unión y Caracol. Al igual que el arroz, estos cultivos corresponden a sistemas productivos empresariales cuya lógica de producción dinamiza la economía y lo convierte en eje motor para el desarrollo agrícola del país.

La alta calidad de los suelos y la disponibilidad de riego en la mayoría de los predios del cantón Babahoyo, otorgan un plus al avalúo del suelo rural, permitiendo que estas variables explicativas de valor se conviertan en fundamentales a la hora de determinar avalúos masivos de predios rurales.

Parroquia Santa Lucía - Sector Fatima

CANTÓN
SANTA LUCÍA

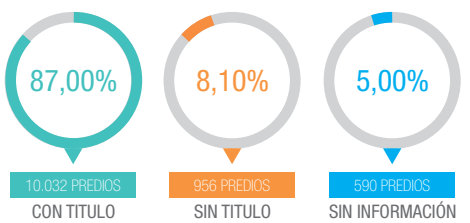
Provincia
Guayas

Superficie cantonal
36.505 ha

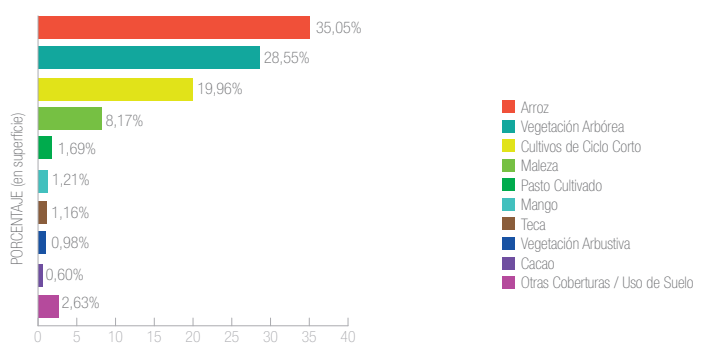
11.868
Predios rurales levantados

69,42%
de territorio con ortofotografía 1:5000

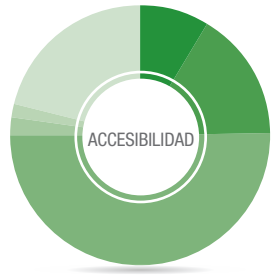
TENENCIA DE LA TIERRA



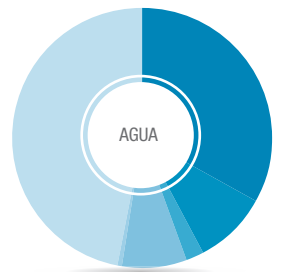
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



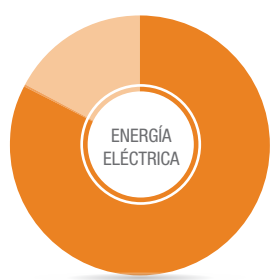
TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	8,88%
Lastre	15,88%
Tierra	50,35%
Empedrada	2,28%
De Verano	1,58%
Ninguna	21,03%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	33,28%
Pozo	9,21%
Río, vertiente, acequia	2,16%
Carro repartidor	8,10%
Otro	0,32%
No Tiene	46,93%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	0,29%
Cobertura Celular	96,77%
No Tiene	2,94%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Letrina	2,06%
Pozo	27,23%
No Tiene	70,71%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	81,12%
Otro	0,20%
No Tiene	18,68%

El cantón Santa Lucia está ubicado al noroeste de la provincia de Guayas, a 63 km. de la ciudad de Guayaquil. Tiene una superficie de 36.505 ha.

La mayor parte del territorio de este cantón presenta una topografía plana, lo que facilita la existencia de numerosos sistemas de riego provenientes del rio Daule. Está ubicado en la cuenca hídrica más fértil y grande del país, la del Río Guayas. Su suelo es muy fértil, el 35,05% de la superficie cantonal está destinada a la producción de arroz, convirtiéndolo en uno de los principales productores de esta gramínea.

La producción arrocera del cantón Santa Lucía se desarrolló como resultado de la crisis cacaotera de los años veinte del siglo pasado. En la actualidad existen dos tipos de explotaciones: las haciendas tradicionales con enfoque empresarial y los predios de menor superficie trabajados por campesinos que le dan un enfoque mercantil a sus sistemas de producción. La actividad no agrícola está vinculada a la agroindustria: piladoras y molinos de arroz y algo de artesanía.

Según se muestra en los registros del GAD Municipal de Santa Lucia, este cantón también presenta cultivos como café, cacao, tabaco (los cigarros o puros de tabaco Luciano con gran aceptación internacional), caña de azúcar, banano, yuca, maíz, paja de escoba, mango, papaya, melón, sandía y cítricos.

Parroquias Tarifa - Samborondón

CANTÓN
SAMBORONDÓN

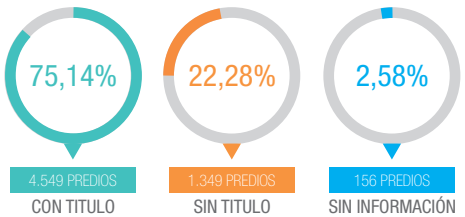
6.054
Predios rurales levantados

94,38%
de territorio con ortofotografía 1:5000

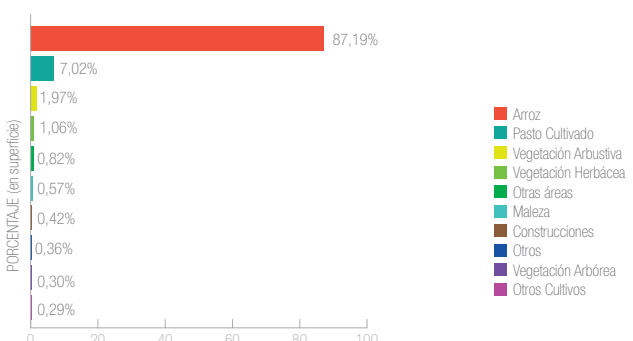
Provincia
Guayas

Superficie cantonal
34.478 ha

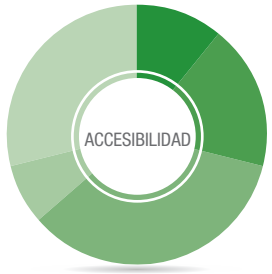
TENENCIA DE LA TIERRA



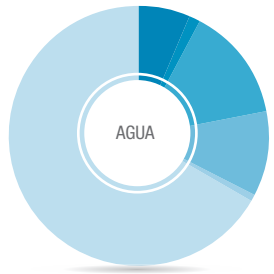
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



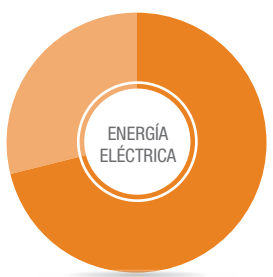
TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	10,93%
Lastre	18,07%
Tierra	34,63%
De Herradura	7,63%
Ninguna	28,74%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	6,55%
Pozo	1,35%
Río, vertiente, acequia	14,12%
Albarrada	10,70%
Otro	0,80%
No Tiene	66,48%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Cobertura Celular	98,83%
No Tiene	1,17%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	1,89%
Letrinas	0,87%
Pozo	21,01%
No Tiene	76,23%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	71,23%
No tiene	28,77%

El cantón Samborondón está ubicado dentro de la cuenca baja del río Guayas, rodeado de los ríos Babahoyo y Guayas. Colinda con la ciudad de Guayaquil y el sector más próximo a esta urbe; denominado La Puntilla, se ha convertido en una ciudad satélite de Guayaquil y ha adquirido relevancia por contar con todos los servicios básicos de la zona urbana, diferenciándose notablemente del sector rural del mismo cantón. En este sentido, el cambio de uso de suelo de rural a urbano en este sector es cada vez mayor.

De los 34.478 ha de superficie, únicamente se intervinieron 26.813 ha que representa el 77,77% de la superficie cantonal. EL 22,23% (7.665 ha) representa las áreas urbanas del cantón (La Puntilla, Tarifa y Samborondón).

Al estar ubicado en una zona baja de llanuras aluviales, en donde la altura máxima es 80 m.s.n.m., el cantón Samborondón cuenta con suelos vertisoles y con propiedades vértricas que los hace aptos para el cultivo de arroz, el cual se distribuye en el 87.19% de la superficie rural (21.843 ha), caracterizado por sistemas de producción muy tecnificados. El 12,81% restante de superficie está destinada para otros cultivos como, frutas tropicales, y pastos.

I. MUNICIPALIDAD DE
SAMBORONDÓN

CANTÓN
MILAGRO

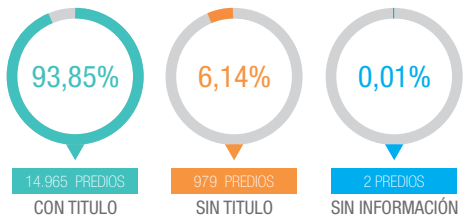
Provincia
Guayas

Superficie cantonal
25.437 ha

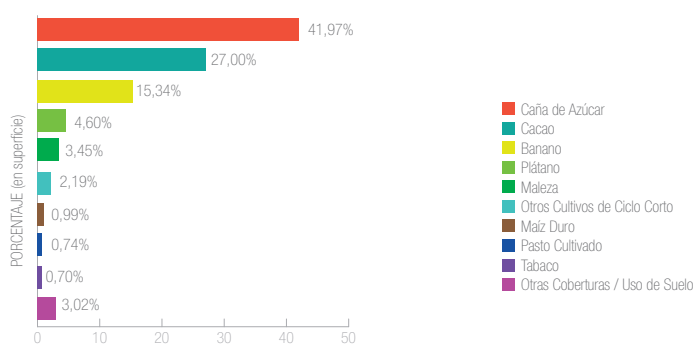
15.946
Predios rurales levantados

100%
de territorio con ortofotografía 1:5000

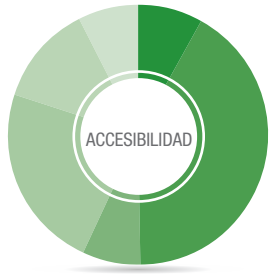
TENENCIA DE LA TIERRA



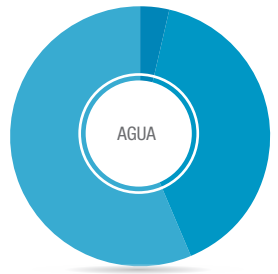
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



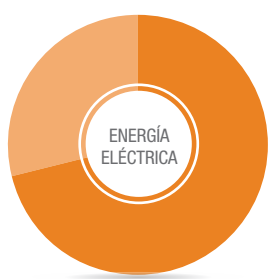
TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	8,15%
Lastre	41,69%
Tierra	7,15%
De Verano	23,20%
De Herradura	12,47%
Ninguna	7,34%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	3,69%
Pozo	39,99%
No Tiene	56,32%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía Fija	0,72%
Cobertura Celular	99,28%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Letrina	3,04%
Pozo	20,04%
No Tiene	79,92%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	71,28%
No Tiene	28,72%

El cantón Milagro está ubicado en la costa ecuatoriana en la Provincia del Guayas, a 50,4 km de la ciudad de Guayaquil.

De los 40.563 ha de superficie se intervinieron 36.202 ha que representan el 89,25% de la superficie cantonal. El 10,75% restante (4.360 ha) corresponde el área urbana del cantón (Milagro, Chobo, Mariscal Sucre y Roberto Astudillo).

Al estar ubicado en la cuenca baja del río Guayas y sobre llanuras aluviales, el cantón Milagro dispone de suelos de excelente calidad aptos para el desarrollo de actividades agrícolas, es así que, el 41.97% de la superficie cantonal equivalente a 15.193 ha está ocupada por el ingenio azucarero Valdez

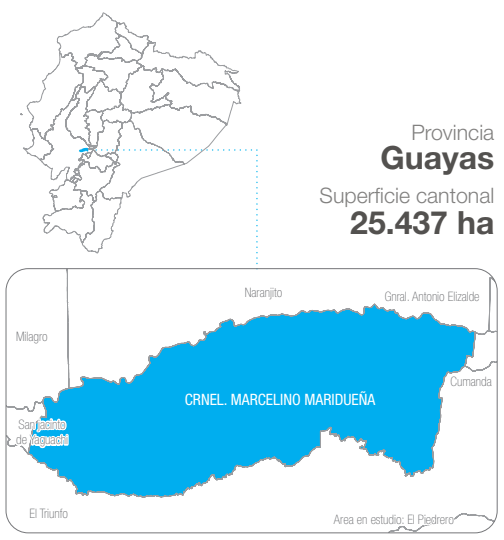
Otros cultivos representativos del cantón son el cacao con una cobertura del 27,00% de la superficie cantonal y el banano con el 15,34% de la superficie cantonal, ambos cultivos caracterizados por sistemas productivos tecnificados y destinados al mercado de exportación.

El 15,71% restante está destinado para cultivos de Plátano, maíz duro, tabaco, entre otros, bajo formas de producción tradicional, enfocados al mercado local.

Parroquia Marcelino Maridueña - Ingenio Azucarero San Carlos

CANTÓN

Crnl. MARCELINO MARIDUEÑA



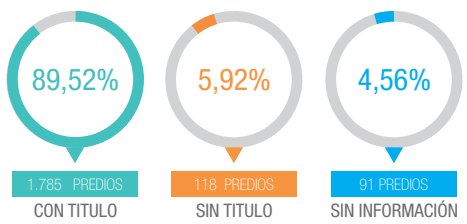
Provincia
Guayas

Superficie cantonal
25.437 ha

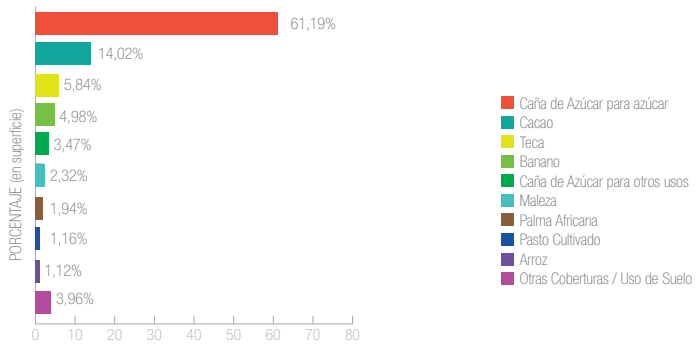
1.994
Predios rurales levantados

80,89%
de territorio con ortofotografía 1:5000

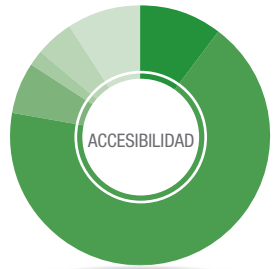
TENENCIA DE LA TIERRA



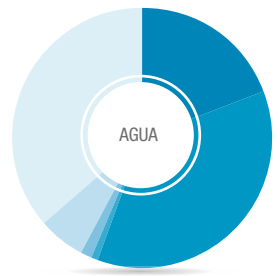
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



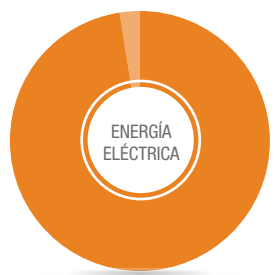
TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	10,48%
Lastre	67,35%
Tierra	6,51%
De Verano	1,9%
De Herradura	4,74%
Ninguna	9,02%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	19,3%
Pozo	36,3%
Río, vertiente, acequia	1,05%
Carro Repartidor	1,14%
Otro	5,91%
No Tiene	36,3%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	0,11%
Cobertura Celular	99,59%
No Tiene	0,3%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	0,21%
Pozo	42,42%
No Tiene	57,37%

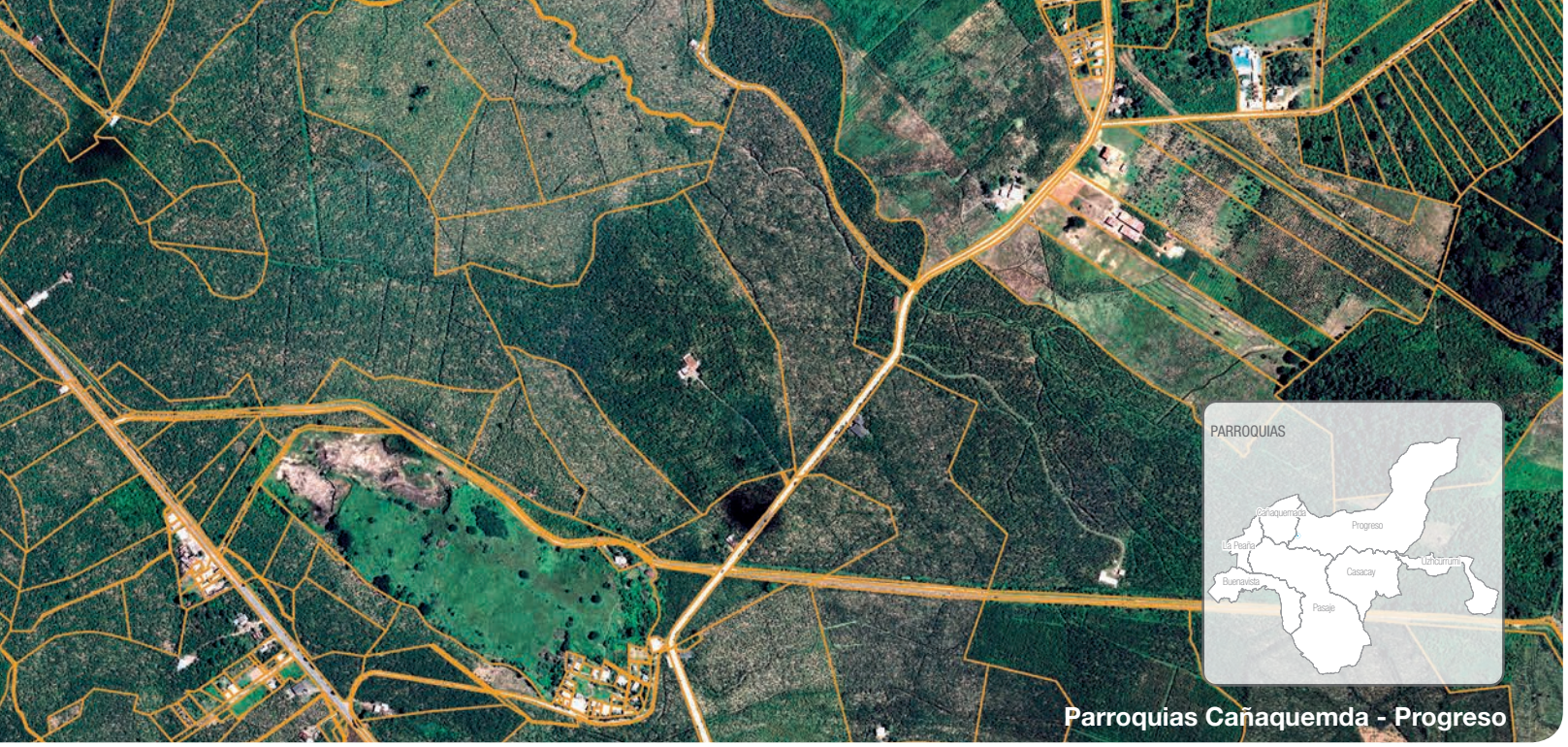


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	97,59%
No Tiene	2,41%

El cantón Crnl. Marcelino Maridueña está ubicado en la costa ecuatoriana en la Provincia del Guayas a 60 km de la ciudad de Guayaquil.

La ubicación geográfica junto con las características de suelo y clima que dispone la cuenca baja del río Guayas, hacen que éste sea un cantón muy productivo, en el cual se ubica uno de los ingenios azucareros más grande del país (Ingenio San Carlos), el que ocupa un área de 10.797 ha., correspondiente al 42,44% de la superficie cantonal.

El 61,19% del cantón está destinado para el cultivo de la caña de azúcar y el 14,02% para el cultivo del cacao. El 24,79% restante está ocupado por cultivos de teca, banano, arroz, y maíz duro.



CANTÓN
PASAJE

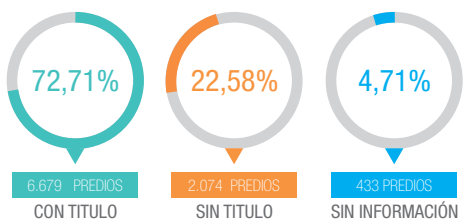
Provincia
El Oro

Superficie cantonal
45.668 ha

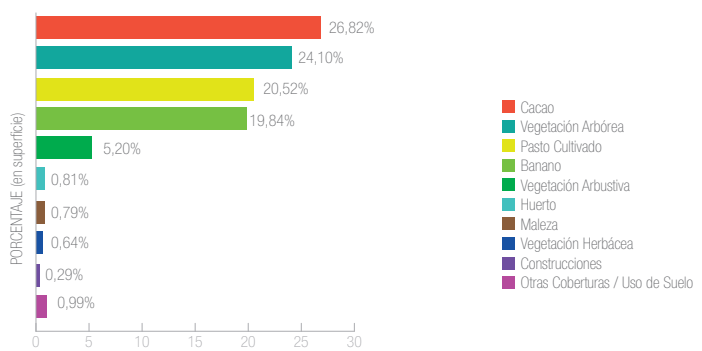
9.186
Predios rurales levantados

78,67%
de territorio con ortofotografía 1:5000

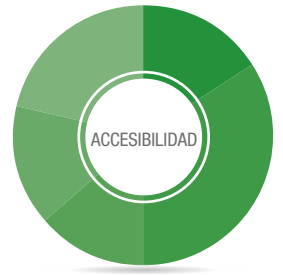
TENENCIA DE LA TIERRA



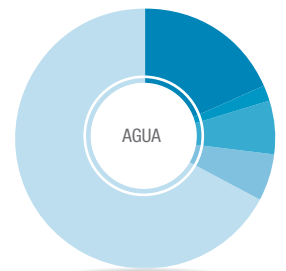
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



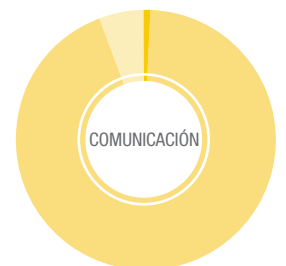
COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	16,11%
Lastre	33,89%
Tierra	13,71%
De Herradura	15,12%
Ninguna	21,17%

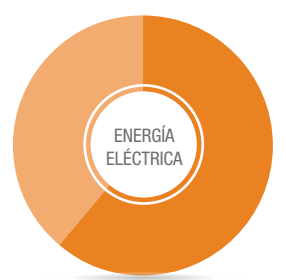


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	18,46%
Pozo	2,03%
Río, vertiente, acequia	6,73%
Otro	5,57%
No Tiene	67,21%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	88,63%
Cobertura Celular	8,13%
No Tiene	3,24%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	3,83%
Pozo	15,36%
Río, Lago	0,99%
No Tiene	79,82%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	61,21%
No Tiene	38,79%

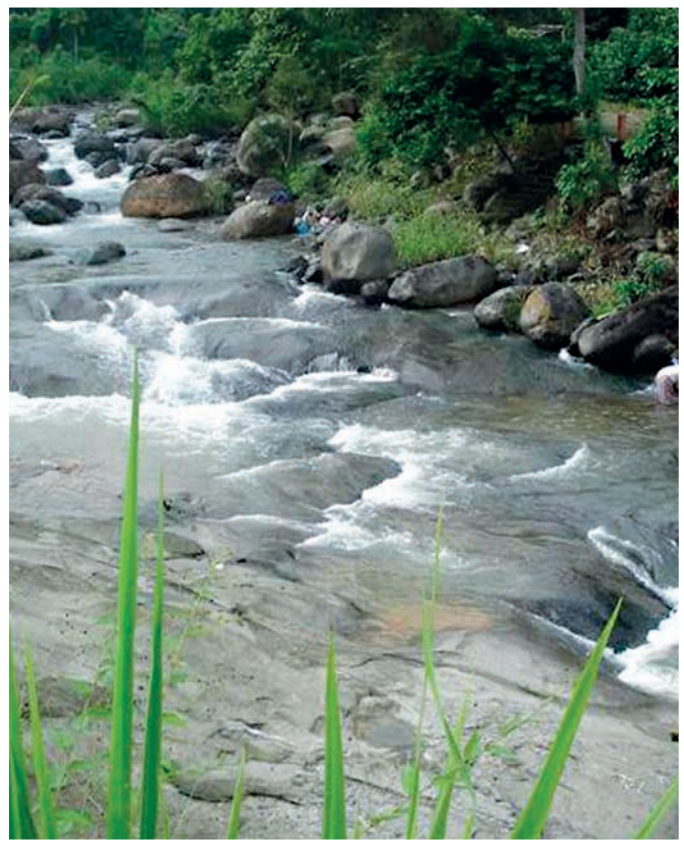
El cantón Pasaje está ubicado en la costa sur ecuatoriana en la Provincia de El Oro, a 18 km de la ciudad de Machala.

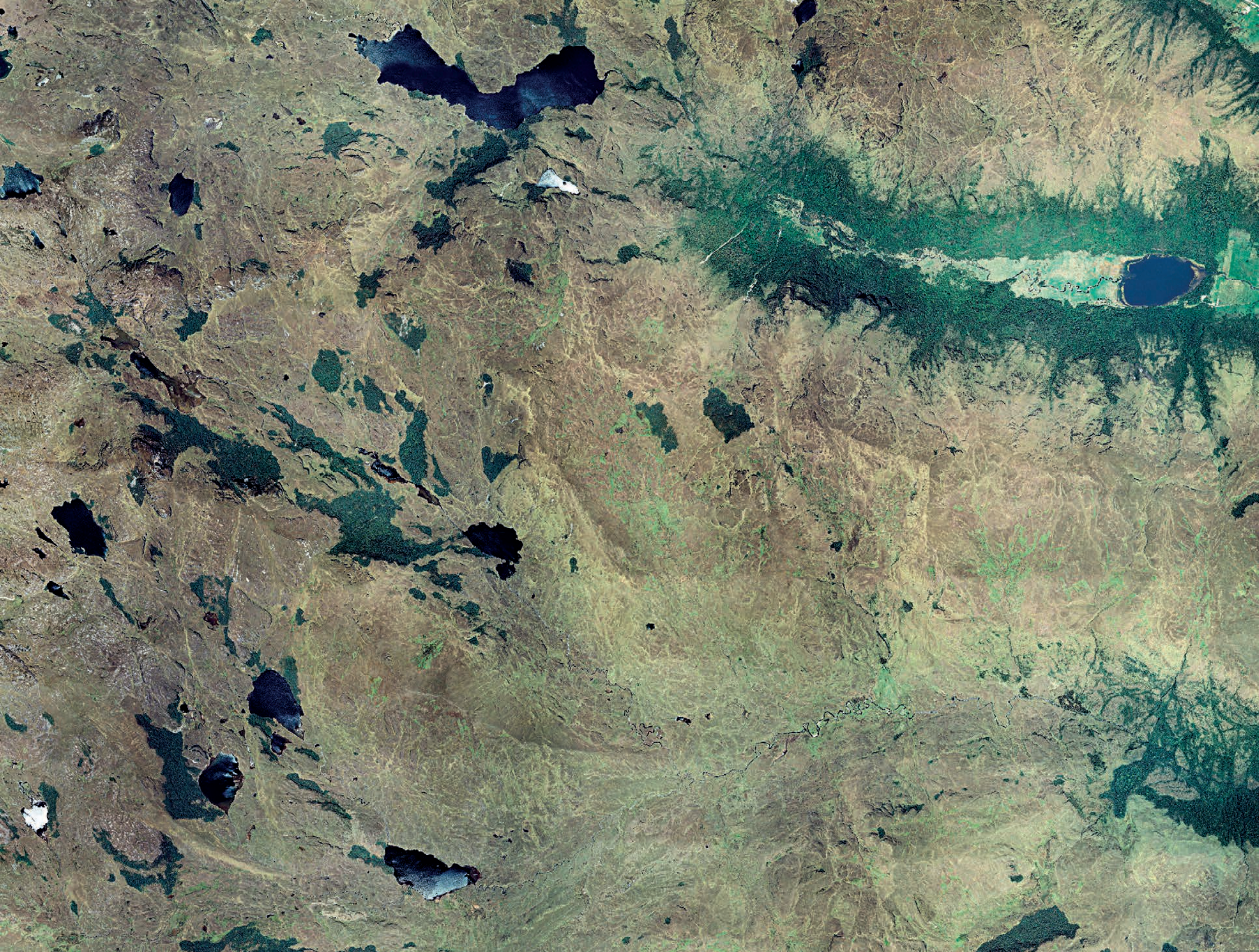
De los 45.668 ha de superficie, se intervinieron 43.582 ha., que representan el 95,43% de la superficie cantonal. El 4,56% restante (2.084 ha) corresponde a las áreas urbanas del cantón (Pasaje, Progreso, Casacay, La Peaña, Buenavista, Cañaquemada y Uzhcurrumi).

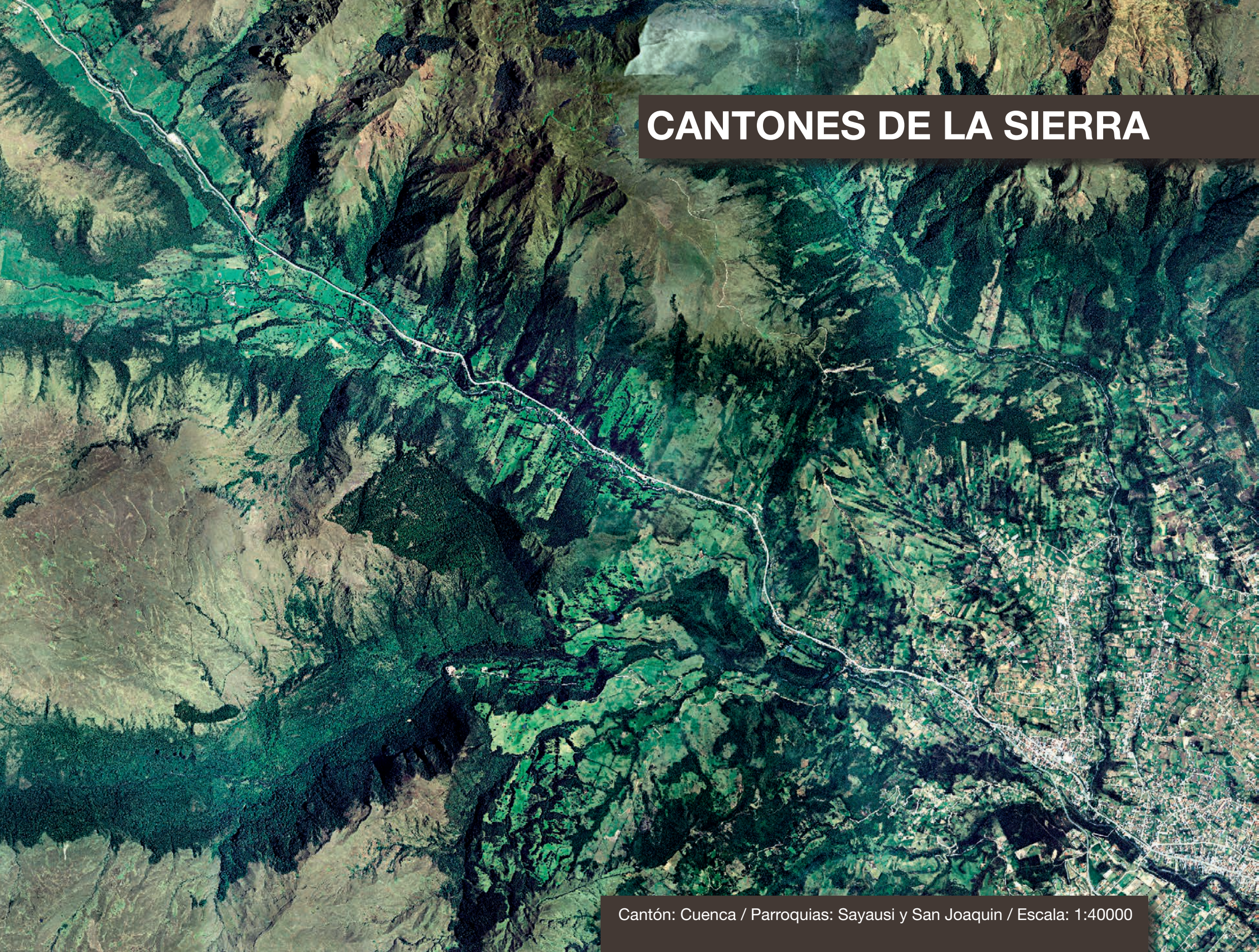
La ubicación geográfica del cantón junto con las características de suelo, clima y pendiente, hacen de Pasaje un cantón productivo dedicado en un 80% a la agricultura. La parte baja del cantón Pasaje dispone de suelos fértiles y con disponibilidad de riego, lo que ha permitido el desarrollo de cultivos como cacao fino de aroma, cítricos y banano, siendo este último el cultivo más representativo, caracterizado por sistemas productivos empresariales ubicados en las zonas bajas de las parroquias Buenavista, La Peaña, Cañaquemada y Pasaje.

La zona alta de las parroquias Progreso, Casacay, Uzhcurrumi está caracterizada por un paisaje montañoso en donde existe la presencia de plantaciones viejas y de bajo rendimiento de cacao de rama.

El 20% restante de la superficie cantonal tiene una cobertura de pasto cultivado destinado a la producción de ganado de carne y leche.

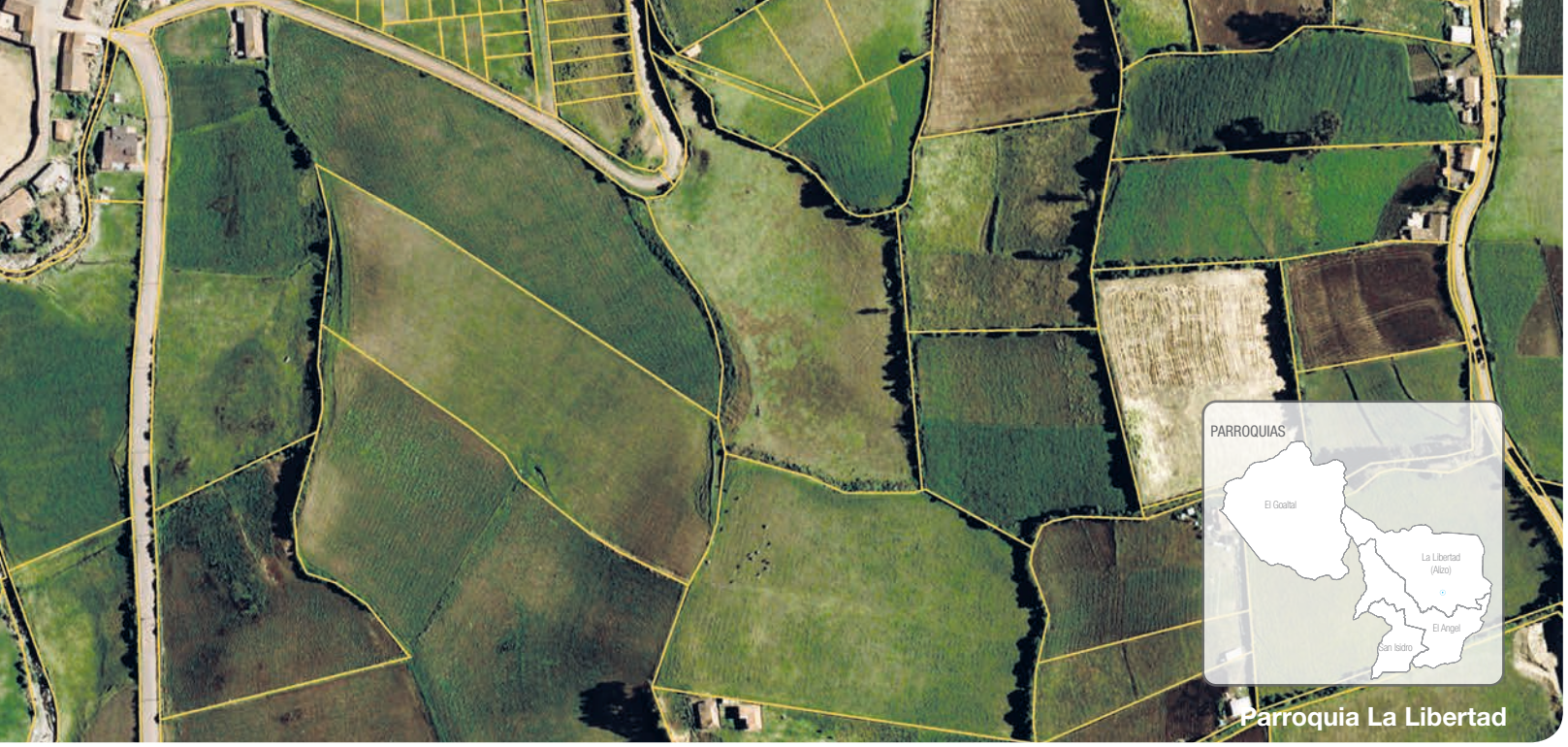






CANTONES DE LA SIERRA

Cantón: Cuenca / Parroquias: Sayausi y San Joaquin / Escala: 1:40000



CANTÓN
ESPEJO

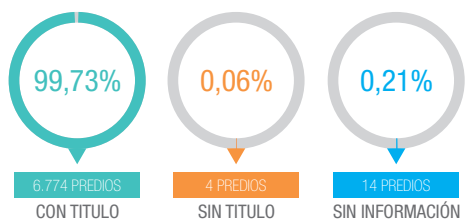
Provincia
Carchi

Superficie cantonal
55.913 ha

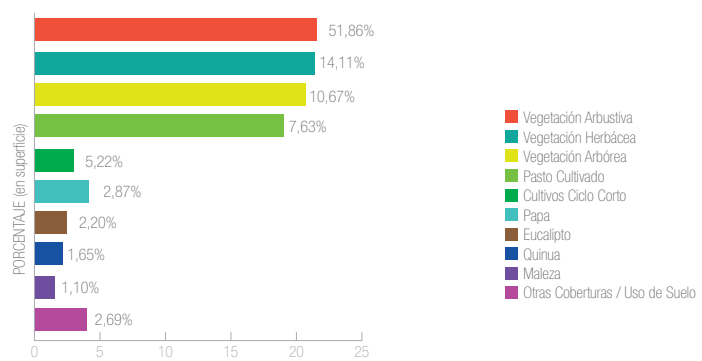
6.792
Número de predios rurales levantados

96,40%
de territorio con ortofotografía 1:5000

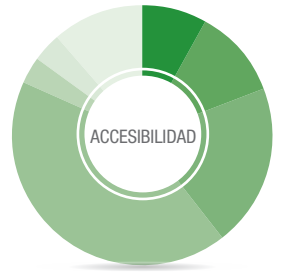
TENENCIA DE LA TIERRA



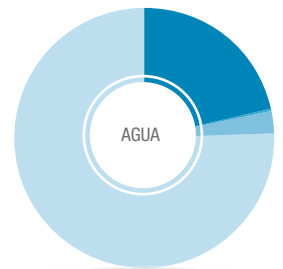
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



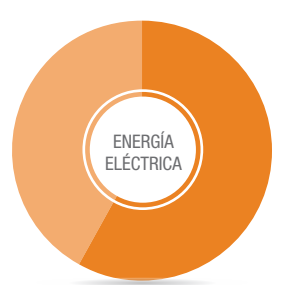
TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	7,95%
Lastre	11,14%
Empedrada	19,89%
Tierra	41,43%
De verano	3,41%
De Herradura	3,57%
Ninguna	11,04%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	21,55%
Pozo	0,24%
Río, vertiente, acequia	2,87%
No Tiene	75,34%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	2,03%
Cobertura Celular	79,66%
No Tiene	18,31%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	14,34%
Letrinas	0,31%
Pozo	5,43%
Río, Lago o Mar	1,37%
No Tiene	78,55%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	58,11%
No Tiene	41,89%

El cantón Espejo se encuentra ubicado en la sierra norte y forma parte de la provincia del Carchi. Está conformado con pobladores mestizos en su parte alta y en menor cantidad poblados afrodescendientes en la parte baja.

En el cantón Espejo se encuentra la Reserva Ecológica El Ángel la cual tiene una superficie de 8.650 ha que representa el 15,47% de la superficie total cantonal. En esta reserva nacen los principales sistemas de riego que han convertido a este cantón en un potencial agrícola y pecuario. Se realizó el levantamiento predial en una superficie de 29.869 ha (53,03% de la superficie cantonal).

Espejo se extiende desde el valle interandino hacia la estribación occidental, lo que hace que gran parte del cantón posee un clima cálido pese a que su cabecera cantonal se encuentra en la parroquia El Ángel la cual está en la parte más alta del cantón.

Es un cantón eminentemente pecuario, razón por la cual el 19,02% de la superficie cantonal intervenida es pasto cultivado destinado a la producción de ganado de leche. En cuanto a la producción agrícola, debido a que su altura media oscila entre los 2.980 m.s.n.m y llega a 4.040 m.s.n.m, sus principales cultivos son papa, y quinua caracterizados por una agricultura familiar campesina con estructuras de comercialización a nivel local.

CANTÓN
MIRA

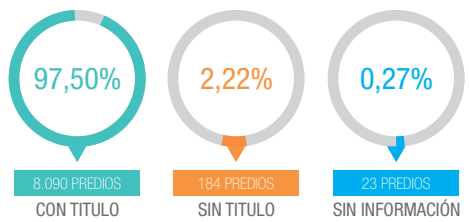
Provincia
Carchi

Superficie cantonal
58.262 ha

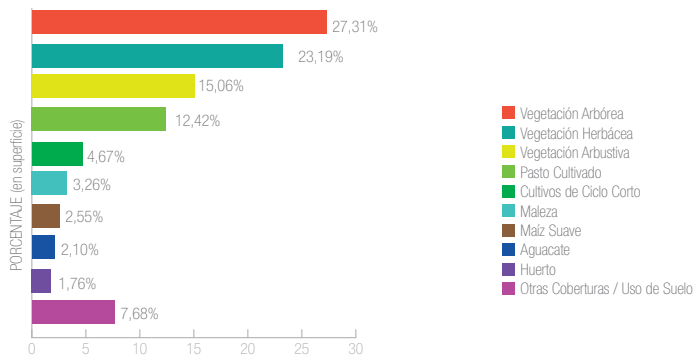
8.297
Número de predios rurales levantados

75,56%
de territorio con ortofotografía 1:5000

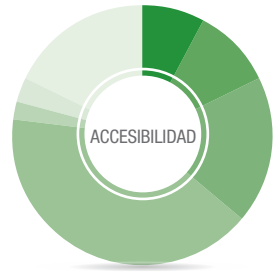
TENENCIA DE LA TIERRA



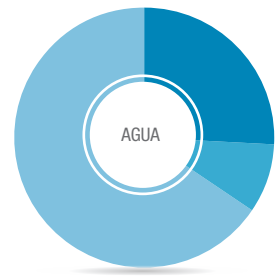
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



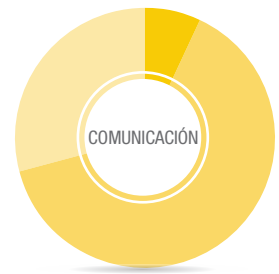
COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	7,86%
Lastre	10,15%
Empedrada	18,20%
Tierra	40,92%
De Verano	2,26%
De Herradura	2,94%
Ninguna	17,67%

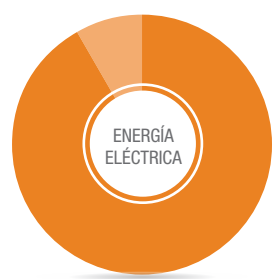


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	21,55%
Río, vertiente, acequia	0,24%
No Tiene	2,87%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	7,12%
Cobertura Celular	63,91%
No Tiene	28,97%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	14,34%
Pozo	0,31%
Río, Lago o Mar	5,43%
No Tiene	1,37%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	91,98%
No Tiene	8,02%

El cantón Mira se encuentra ubicado en la sierra norte y forma parte de la provincia del Carchi; es conocido como el “Balcón de los Andes” por encontrarse en un lugar privilegiado que permite una vista panorámica del valle que forma la cuenca del rio Mira.

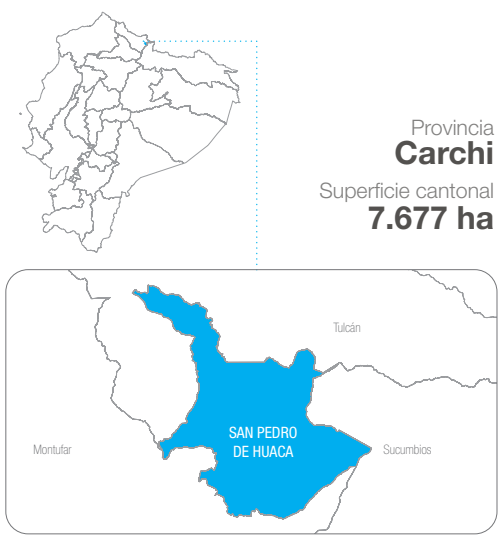
Posee una superficie de 58.262 ha. Se realizó el levantamiento predial en una superficie de 45.617 ha. (78,30% de la superficie cantonal).

La fuente principal de ingresos proviene de la actividad pecuaria (12,42% de la superficie cantonal es pasto cultivado destinado a la ganadería para producción de leche); sin embargo, en estos últimos años ha existido un impulso importante del cultivo de aguacate con fines de industrialización (2,10% de la superficie cantonal). Sus agricultores realizan cultivos de ciclo corto caracterizados por sistemas de producción mercantil cuyos productos se comercializan en mercados locales. Cabe destacar que los sistemas de riego, provenientes principalmente del área de influencia de la Reserva Ecológica El Ángel, contribuyen a la fertilidad de este cantón.

La gran superficie cubierta por vegetación de tipo arbórea (27,31% de la superficie cantonal) representa el potencial agrícola el cual no se ha desarrollado debido a la falta de sistemas apropiados de riego.

CANTÓN

SAN PEDRO DE HUACA



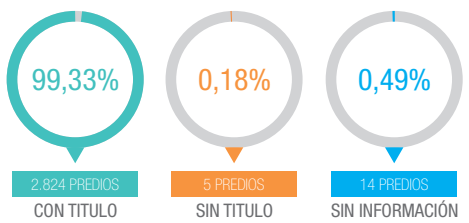
Provincia
Carchi

Superficie cantonal
7.677 ha

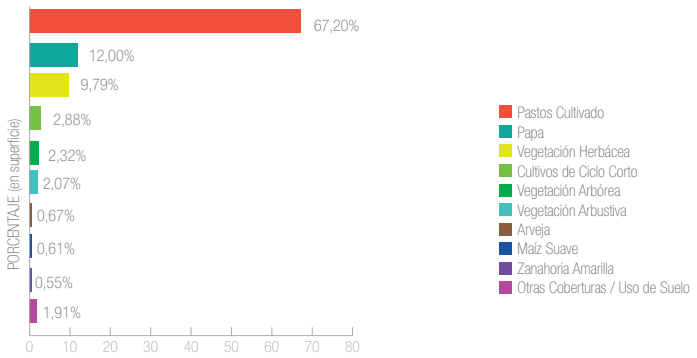
2.843
Número de predios rurales levantados

85,02%
de territorio con ortofotografía 1:5000

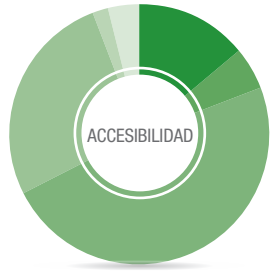
TENENCIA DE LA TIERRA



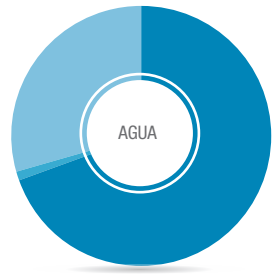
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



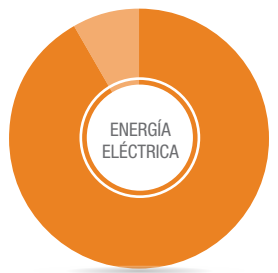
TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	14,14%
Lastre	5,07%
Empedrada	48,40%
Tierra	26,77%
De Verano	2,00%
Ninguna	3,62%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	69,50%
Rio, vertiente, acequia	1,19%
No Tiene	29,31%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	1,69%
Cobertura Celular	98,31%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	19,03%
Pozo	1,16%
Río, Lago o Mar	16,53%
No Tiene	63,28%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	91,98%
No Tiene	8,02%

El cantón San Pedro de Huaca está ubicado en la sierra norte, provincia del Carchi, a 212 km de la ciudad de Quito y a 31 km de la ciudad de Tulcán. Es el cantón más pequeño de la provincia y está compuesto por dos parroquias: Huaca y Mariscal Sucre. Posee una superficie de 7.677 ha y cuenta con una cobertura de Ortofotografía a escala 1:5000 del 85,02% de su territorio.

Por su topografía y composición geológica (cenizas volcánicas), este cantón es eminentemente pecuario (67,26% de su superficie cantonal es pasto cultivado destinado a ganadería de leche) y agrícola siendo su principal cultivo la papa (12,06% de la superficie cantonal). Muchos de sus pobladores mantienen en pequeñas superficies cultivos tradicionales para autoconsumo, tales como haba, arveja, zanahoria amarilla, entre otros, lo que muestra la permanencia de la agricultura familiar en el sector rural.

CANTÓN
ANTONIO ANTE

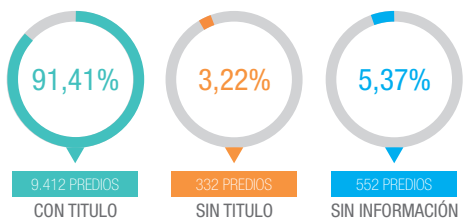
Provincia
Imbabura

Superficie cantonal
7.897 ha

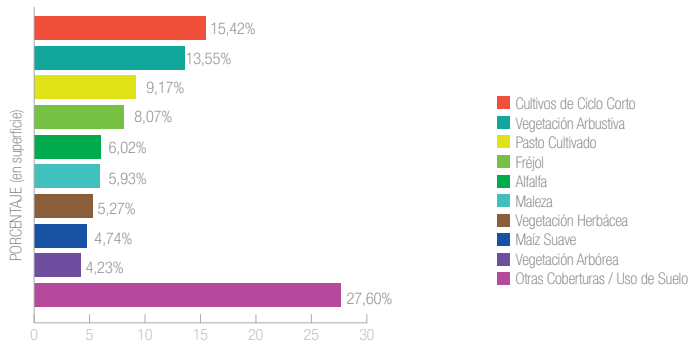
10.296
Predios rurales levantados

100%
de territorio con ortofotografía 1:5000

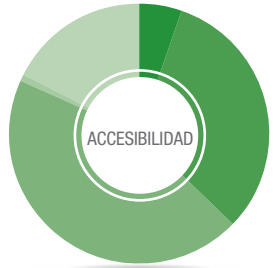
TENENCIA DE LA TIERRA



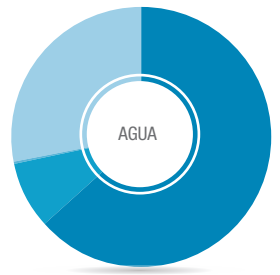
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



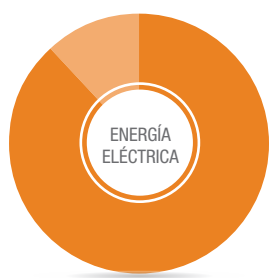
TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	5,36%
Empedrada	32,11%
Tierra	44,34%
De Verano	0,81%
Ninguna	17,38%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	63,38%
Albarrada	8,44%
Otro	0,28%
No Tiene	27,90%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	0,52%
Cobertura Celular	98,99%
No Tiene	0,49%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	53,54%
Pozo	10,83%
No Tiene	35,63%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	88,25%
No tiene	11,75%

Antonio Antes está ubicado en la provincia de Imbabura, al norte del Ecuador, de las 7.897 ha de superficie cantonal se intervinieron 6.272 ha que representan el 79,42% y que corresponden a la totalidad del sector rural. El 20,58% restante (1.625 ha) corresponden las áreas urbanas de cada una de las parroquias del cantón (Atuntaqui, Imbaya, San Francisco de Natabuela, San José de Chaltura y San Roque).

Con el auge de la producción algodonera en la provincia de Manabí, en 1.924 se establece en el cantón Antonio Ante la primera empresa textil del norte del país, la “Fabrica Imbabura” la cual después de su cierre impulsa a sus trabajadores a la creación de microempresas textiles que en la actualidad han convertido al cantón en uno de los de mayor actividad industrial de la provincia de Imbabura. Además, el gran potencial agrícola del cantón conjugado con sus atractivos turísticos, gastronómicos y culturales, ofrecen a sus visitantes una alternativa variada e interesante para disfrutarlo y vivirlo durante todo el año.

La actividad textil se concentra en la parroquia Atuntaqui, mientras que en las parroquias San Roque, San Francisco de Natabuela y San José de Chaltura la principal actividad es la agrícola; caracterizada por la producción de cultivos de fréjol y maíz manejados de forma asociativa y con la tendencia a buscar la permanencia de la agricultura familiar en el territorio. De igual forma, en la parroquia Imbaya la agricultura es la principal actividad económica dedicada principalmente al cultivo de caña de azúcar y a la producción de ganado de leche. El gran potencial agrícola de esta zona se fortalece gracias a los sistemas de riego desarrollados por las haciendas de la Colonia y primeros años de la República, mantenidas posteriormente por los huasipungos a través de mingas que ratifican el poder de convocatoria de sus comunidades.

Parroquias Quiroga - Cotacachi

CANTÓN

SANTA ANA DE COTACACHI

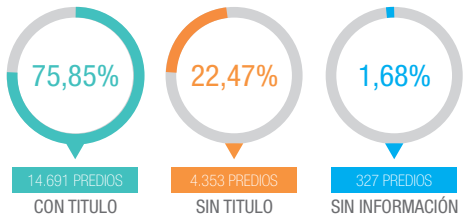
Provincia
Imbabura

Superficie cantonal
169.126 ha

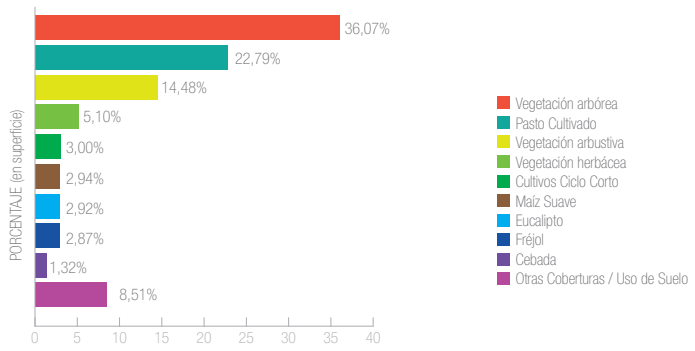
19.371
Predios rurales levantados

98,28%
de territorio con ortofotografía 1:5000

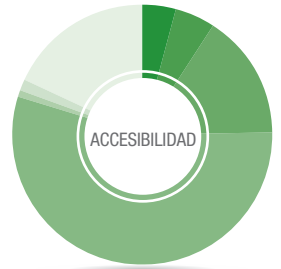
TENENCIA DE LA TIERRA



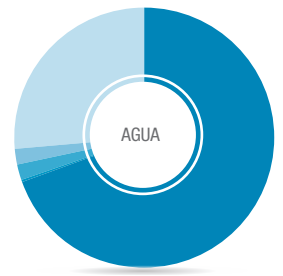
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



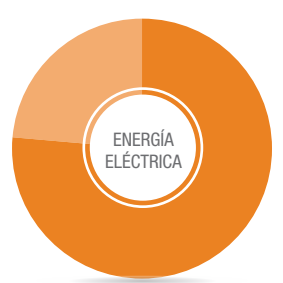
TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	4,27%
Lastre	5,06%
Empedrada	15,42%
Tierra	55,05%
De Verano	0,81%
De Herradura	1,51%
Ninguna	17,88%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	69,50%
Pozo	0,23%
Río, vertiente, acequia	2,18%
Otro	1,80%
No Tiene	26,29%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	7,89%
Cobertura Celular	80,96%
Internet	0,99%
No Tiene	10,16%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	15,52%
Letrinas	0,19%
Pozo	14,89%
Río, Lago	0,22%
No Tiene	69,18%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	76,60%
No Tiene	23,40%

El cantón Santa Ana de Cotacachi está ubicado en la zona norte del Ecuador en la Provincia de Imbabura a 80 km al norte de Quito y 25 km al sur de Ibarra. Es el cantón de mayor extensión de la provincia y se ubica desde el valle central interandino hasta las estribaciones occidentales de la cordillera de los Andes, convirtiéndolo en un cantón con diversidad de ecosistemas y pisos climáticos.

Al interior de este cantón se encuentra la Reserva Ecológica Cotacachi Cayapas la cual forma parte del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado misma que ocupa una superficie de 29.907 ha que representa el 17,68% de la superficie total del cantón. Está compuesto de 9 parroquias rurales de las cuales se intervino como parte de las campañas levantamiento predial Rural 6 parroquias; a decir: Cotacachi, Imantag, Quiroga, Cuellaje (6 de julio), Apuela y Plaza Gutiérrez las cuales representan el 26,10% (44.150 ha) del sector rural de dicho cantón.

Las principales actividades de este cantón son la agricultura, ganadería, producción artesanal y turismo. Estas dos últimas están relacionadas con la manufactura de artículos de cuero producidos por sus artesanos y en la gran cantidad de atractivos y servicios turísticos que hacen del cantón Cotachachi uno de los destinos preferidos por turistas. Adicionalmente, en el cantón se ha registrado una presencia creciente de jubilados extranjeros.

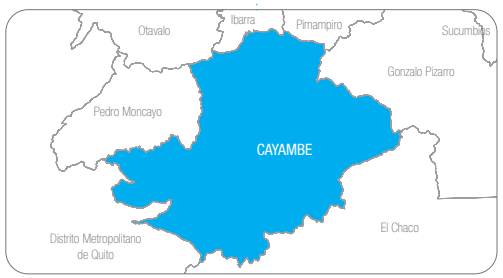
Además, este cantón posee una riqueza mineral que se cohabita con el enorme potencial ecológico y turístico en el Valle de Intag.

CANTÓN

CAYAMBE

Provincia
Pichincha

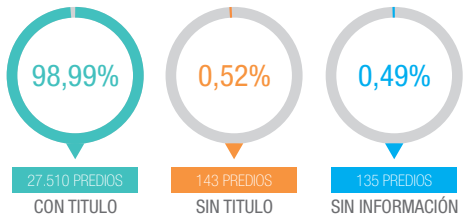
Superficie cantonal
119.981 ha



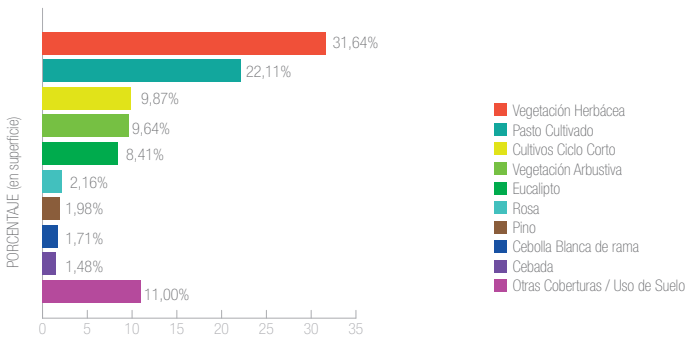
27.788
Predios rurales levantados

99,83%
de territorio con ortofotografía 1:5000

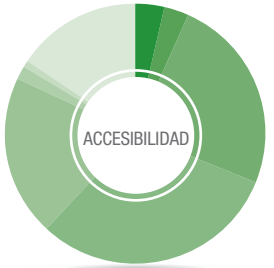
TENENCIA DE LA TIERRA



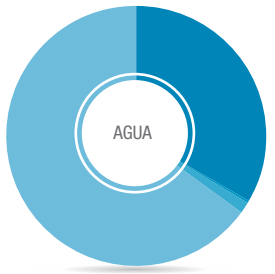
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



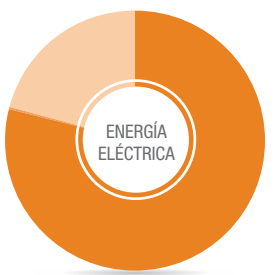
TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	3,66%
Lastre	3,12%
Empedrada	24,6%
Tierra	30,67%
De Verano	20,07%
De Herradura	1,67%
Peatonal	0,89%
Ninguna	15,32%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	33,42%
Pozo	0,37%
Río, vertiente, acequia	1,44%
No Tiene	64,77%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	1,81%
Cobertura Celular	97,72%
No Tiene	0,47%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	8,72%
Letrinas	1,77%
Pozo	15,62%
No Tiene	73,89%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	79,09%
Panel Solar	0,13%
No Tiene	20,78%

El cantón Cayambe es uno de los ocho cantones de la Provincia de Pichincha. Se ubica al noreste de la provincia y cuenta con una superficie de 119.981 ha. Está conformado por ocho parroquias, tres urbanas y cinco rurales.

El 64,09% de la superficie total cantonal está conformada por cobertura vegetal, cultivos, pastos y bosques, mientras que el 35,91% restante corresponde a la Reserva Ecológica Cayambe-Coca.

El cantón Cayambe, al igual que buena parte de la sierra ecuatoriana, se estructuró sobre la base de grandes haciendas que tradicionalmente disponían de zonas de cultivos administrados directamente por sus propietarios o arrendatarios, y zonas entregadas a campesinos a cambio de trabajo en la hacienda, por medio de la figura aparcera denominada huasipungo. Con el pasar del tiempo, y mediante las luchas de reivindicación de derechos del campesinado las tierras se parcelaron y cada miembro recibió el título de propiedad, llegando en la actualidad a existir un elevado fraccionamiento de las tierras, lo cual está directamente relacionado con el avalúo de las mismas.

Actualmente, Cayambe es un centro agrícola y agroindustrial importante con actividades significativas de producción florícola y lechera. La actividad florícola es con seguridad la actividad más importante del cantón, ocupando una superficie de 1.142 ha, misma que ha repercutido en el cantón con la inclusión de un desarrollo agroindustrial importante con el fin de cumplir con estándares de calidad internacionales para la exportación de Rosas.

CANTÓN

PEDRO MONCAYO

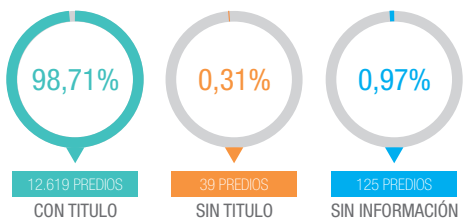
Provincia
Pichincha

Superficie cantonal
33.554 ha

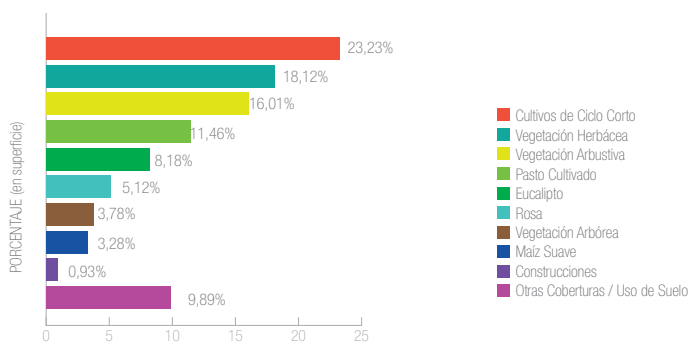
12.783
Predios rurales levantados

100%
de territorio con ortofotografía 1:5000

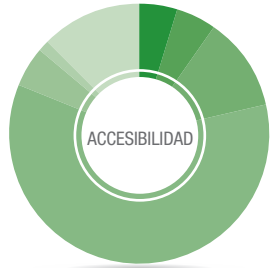
TENENCIA DE LA TIERRA



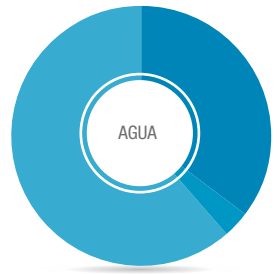
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



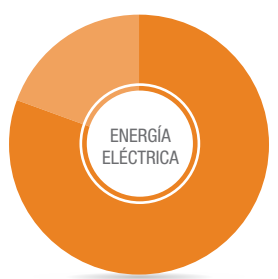
TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	4,82%
Lastre	5,14%
Empedrada	11,7%
Tierra	59,56%
De Verano	5,13%
Peatonal	1,34%
Ninguna	12,31%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	35,3%
Río, vertiente, acequia	3,39%
No Tiene	61,31%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	2,51%
Cobertura Celular	97,39%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	5,51%
Letrinas	0,70%
Pozo	25,29%
No Tiene	68,5%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	80,79%
No Tiene	19,21%

El cantón Pedro Moncayo es uno de los ocho cantones que conforman la provincia de Pichincha y está ubicado al norte de la misma.

Tiene una superficie de 33.554 ha, que corresponden al 2,04% del total de la provincia.

El cantón se encuentra dentro de la hoya de Guayllabamba, asentado en la vertiente sur del nudo de Mojanda-Cajas. Los ríos que lo atraviesan forman parte de la cuenca hidrográfica del río Esmeraldas que desemboca en el Océano Pacífico; lo que hace a este cantón muy productivo en cada uno de sus pisos climáticos. Al igual que el cantón Cayambe, Pedro Moncayo se constituye en un centro agroindustrial importante con actividades significativas de producción florícola y lechera. A partir de la década de los 80 la producción agrícola del cantón aumenta con el desarrollo de la industria florícola, el 5,12% de la superficie cantonal (18.250 ha) está destinada a este tipo de cultivo, de las cuales el 90% son para producción de rosas. El empleo agrícola en el cantón Pedro Moncayo se ha expandido en los últimos años debido al alto porcentaje de personas ocupadas en la actividad florícola sobre todo la mano de obra femenina (alrededor del 60% del empleo generado) cuya intervención se ha incrementado en razón de las oportunidades económicas que se les presenta en la agricultura comercial, tendencia que ha sido denominada como “feminización de la agricultura”.

Parroquia Pedro Vicente Maldonado - Sector La Celica

CANTÓN

PEDRO VICENTE MALDONADO

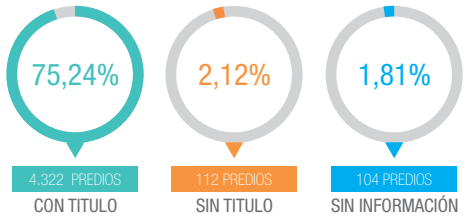
Provincia
Pichincha

Superficie cantonal
64.756 ha

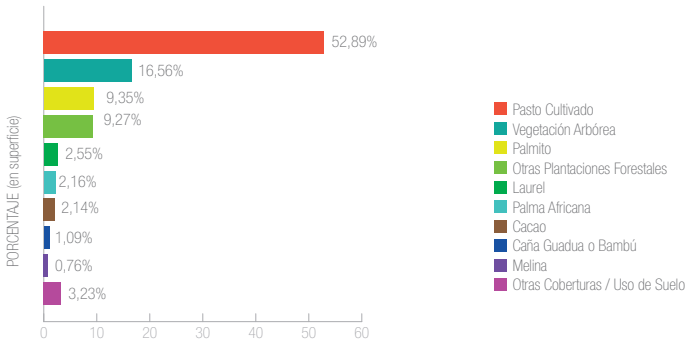
4.538
Predios rurales levantados

79,79%
de territorio con ortofotografía 1:5000

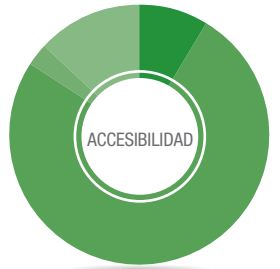
TENENCIA DE LA TIERRA



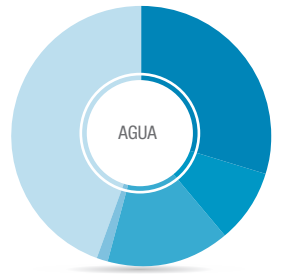
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



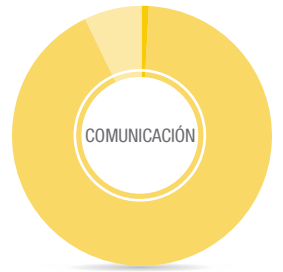
COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	8,81%
Lastre	75,47%
Tierra	2,86%
Ninguna	12,86%

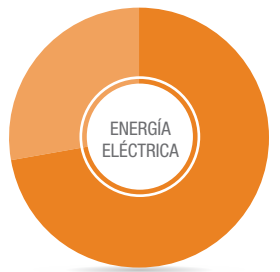


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	29,95%
Pozo	8,95%
Río, vertiente, acequia	15,40%
Otro	1,47%
No Tiene	44,23%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	1,04%
Cobertura Celular	91,93%
No Tiene	7,03%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	9,01%
Letrinas	2,75%
Pozo	31,25%
No Tiene	56,99%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	72,39%
No Tiene	27,61%

El cantón Pedro Vicente Maldonado está ubicado al nor-occidente de la provincia de Pichincha, en las estribaciones de la cordillera de los Andes, a 116 km de distancia de Quito. Tiene un clima tropical y dispone de una abundante flora y fauna que lo convierte en un destino turístico; sobre todo para los habitantes de la ciudad de Quito.

Posee únicamente una parroquia urbano – rural en una superficie de 64.756 ha.

Al estar ubicado en las estribaciones occidentales de cordillera, en donde su altura oscila entre 220 y 960 m.s.n.m., Pedro Vicente Maldonado se convierte en un cantón muy productivo ideal para cultivos de clima tropical como el Palmito que cubre el 9,27%, especies maderables como Laurel, Bambú, Melina, Balsa que cubren el 14,27% y la Palma Africana con el 2,16% de la superficie cantonal, sin dejar a un lado su principal actividad productiva como es la ganadería, donde el 52,89% de la superficie está cubierto por pasto cultivado.

Su topografía y pluviosidad permiten que este cantón sea una zona con potencial para agricultura, ganadería, turismo ecológico y de aventura, por estar rodeada de diversos ríos y riachuelos. Existen varias cascadas, entre las que destacan Las Tinas, Laguna Azul, Cascadas Verdes, el Salto del Tigre, Tatalá, cascada del río Achotillo.

La tendencia en el cambio de uso del suelo en varias zonas del cantón evidencia la expansión de proyectos inmobiliarios y turísticos, existiendo planes de vivienda (urbanizaciones vacacionales con alto valor de suelo) atractivos para habitantes que residen en la ciudad de Quito.

Parroquia San Juan de Pastocalle

CANTÓN
LATACUNGA

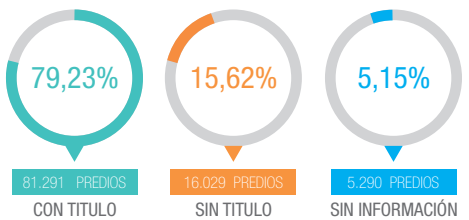
102.610
Predios rurales levantados

100%
de territorio con ortofotografía 1:5000

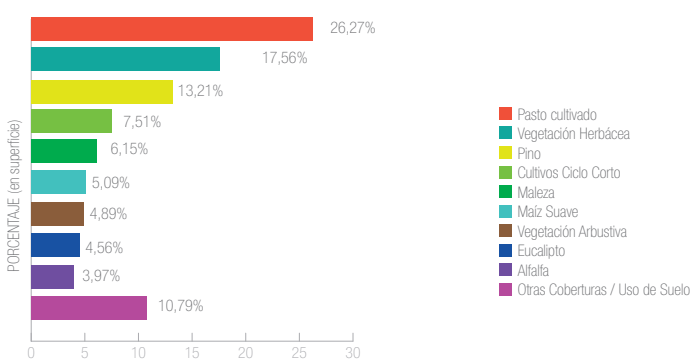
Provincia
Cotopaxi

Superficie cantonal
137.793 ha

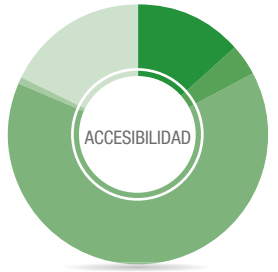
TENENCIA DE LA TIERRA



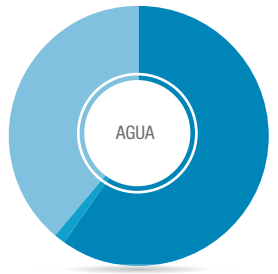
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



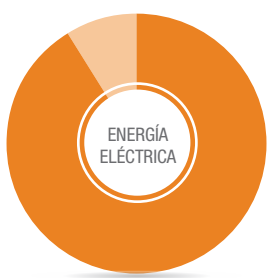
TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto/hormigón	13,48%
Empedrada	3,97%
Tierra	64,09%
De verano	0,78%
Ninguna	17,68%



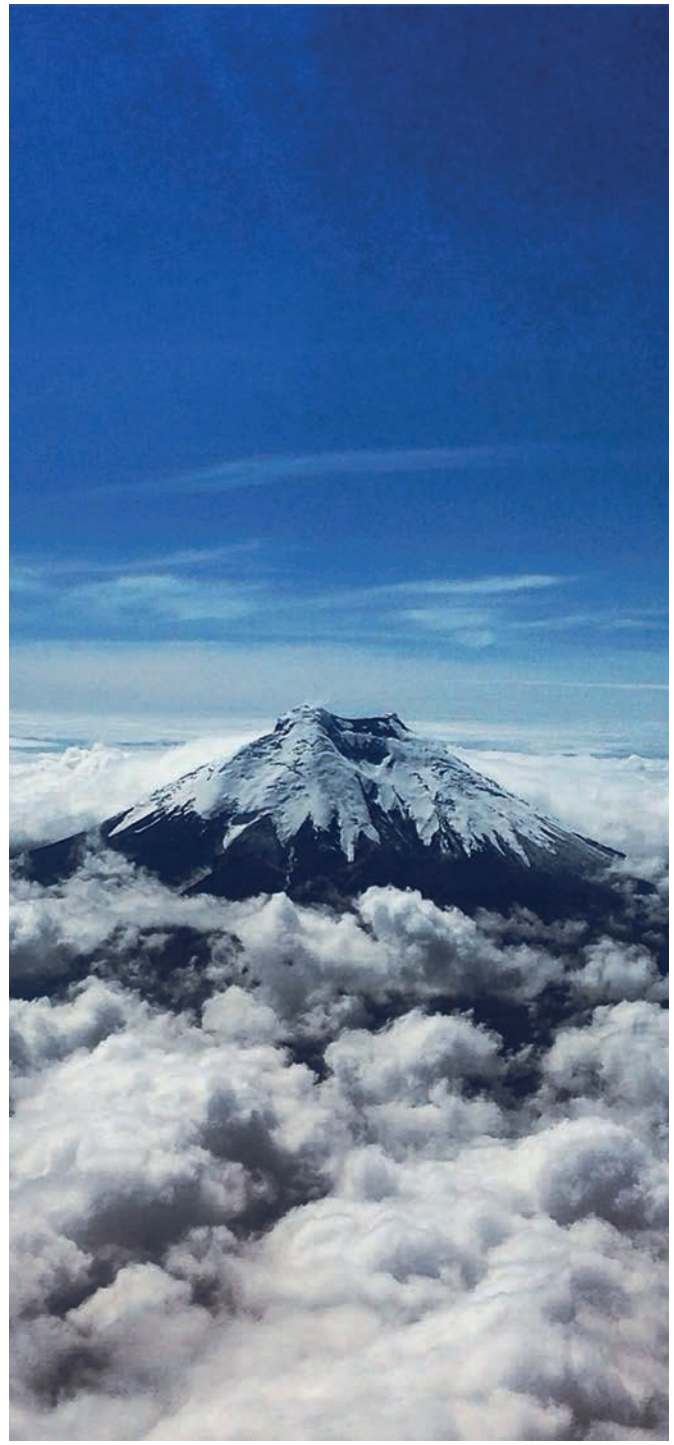
TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	59,96%
Otro	1,30%
No tiene	38,74%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Cobertura Celular	88,63%
Telefonía fija	8,13%
No tiene	3,24%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	10,65%
Letrinas	0,75%
Pozo	16,67%
No tiene	71,93%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	91,14%
Panel Solar	0,12%
No tiene	8,74%



El cantón Latacunga está ubicado en la sierra central en la Provincia de Cotopaxi, a 89,6 km de distancia de Quito. Posee una superficie cantonal de 137.793 ha y comprende una altitud entre 2.760 a 5.800 m.s.n.m.

Este cantón dispone de cuatro áreas protegidas que forman parte del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado: Parque Nacional Cotopaxi, Área Nacional de recreación El Boliche, Reserva Ecológica Los Ilinizas y el Parque Nacional Llanganates, muy importantes por su valor paisajístico, de flora y fauna, que cubren una superficie de 18.311 ha Este valle interandino cuenta con alta insolación lo que favorece la producción de flores para exportación (0,92% de área dedicada). A más de ésta, entre sus actividades económicas principales está la ganadería de leche (presencia de pastos cultivados en el 26,27% de la superficie cantonal) con formas de producción empresariales. Otras actividades de agricultura ocupan un 5,93% de la superficie cantonal destinada a la producción de cultivos como papa y alfalfa caracterizados por sistemas de producción mercantiles, marginales y de agricultura familiar no capitalizada, que satisface sus necesidades básicas pero que al mismo tiempo utiliza fuentes de ingreso no agrícolas para mejorar su calidad de vida.

Un 17,77% de la superficie cantonal está destinada a la producción maderera de pino y eucalipto vinculada básicamente al sector industrial.

El cambio de una agricultura tradicional a una de exportación en las parroquias de Tanicuchi, Joseguango bajo, Guaytacama y Mulaló refleja la estructura agraria del cantón e incide directamente sobre el valor de las tierras dinamizando así el mercado inmobiliario rural. Por otro lado, en zonas donde existe mayor fraccionamiento de la tierra, la presión que ejerció una eventual erupción del volcán Cotopaxi mostró una especulación de la tierra y a salida temporal de sus ocupantes.

Cabe destacar que al interior de este cantón se encuentra una alta población indígena que ha conservado sus raíces ancestrales donde predominan aspectos culturales como la minga y los cabildos.

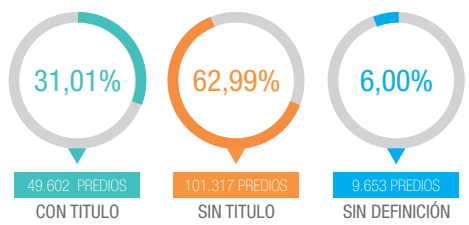
CANTÓN
PANGUA

Provincia
Cotopaxi
Superficie cantonal
71.124 ha

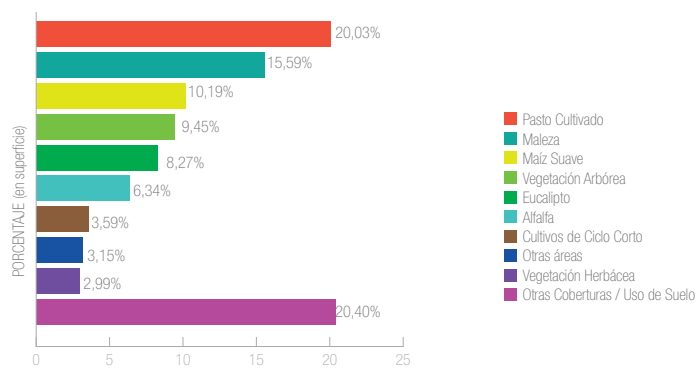
14.704
Predios rurales levantados

42,38%
de territorio con ortofotografía 1:5000

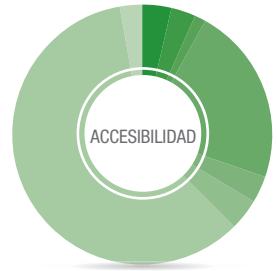
TENENCIA DE LA TIERRA



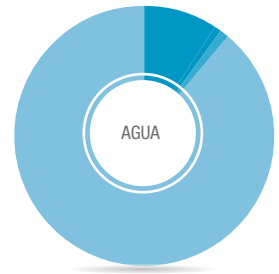
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS

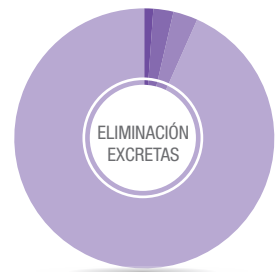


TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto/hormigón	3,71%
Lastre	3,22%
Empedrada	1,39%
Tierra	21,99%
De verano	3,46%
De herradura	3,91%
Peatonal	59,69%
Ninguna	2,63%

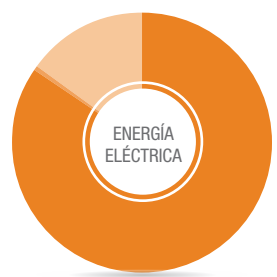


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	9,17%
Pozo	1,09%
Otro	0,87%
No tiene	88,87%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	0,29%
Cobertura Celular	93,11%
No tiene	6,60%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	1,25%
Letrinas	2,49%
Pozo	3,13%
No tiene	93,13%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	37,50%
Otro	0,19%
No tiene	62,31%

El cantón Pangua se encuentra en las estribaciones occidentales de la cordillera de los Andes en la Provincia de Cotopaxi. Posee una superficie de 72.124 ha. Comprende una compleja orografía y la presencia frecuente de neblina, lo que dificultó el acceso a los predios durante el levantamiento.

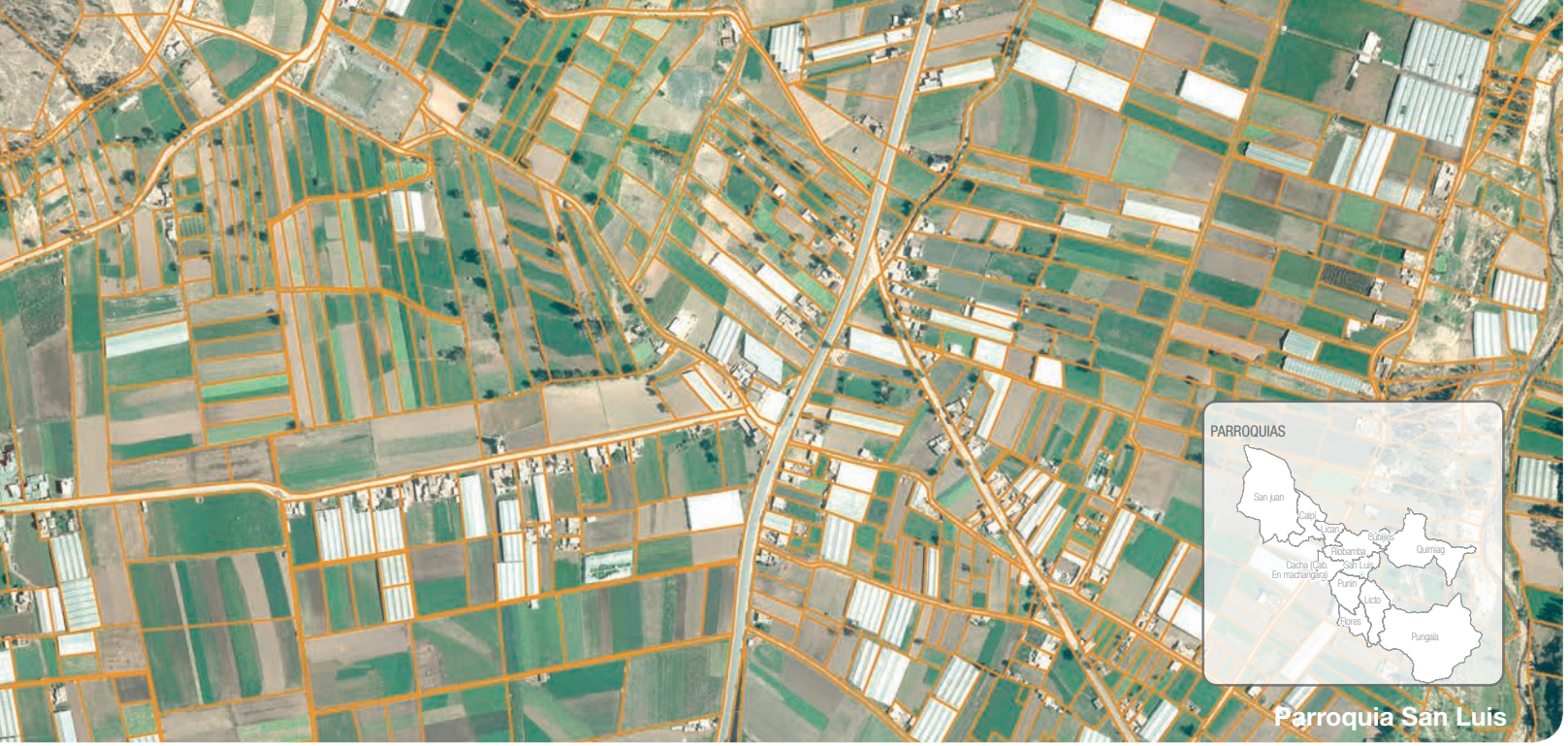
Sus zonas montañosas varían desde los 3.650 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.) y zonas bajas que llegan a los 100 m.s.n.m. Por esta razón, Pangua cuenta con varios ecosistemas de zonas semi húmedas, de alta montaña y tropicales, con temperaturas entre 15 a 20°C y precipitaciones anuales que van desde 1.000 mm a 3.500 mm. Además, el 9,73% de la superficie cantonal está ocupada por la reserva ecológica los Illinizas.

La actividad agrícola se desarrolla con la producción de cultivos como cacao, café y caña de azúcar en la parte baja; y en menor superficie mora y maíz en las partes altas. La caña de azúcar es utilizada para la elaboración de aguardiente artesanal característico de la zona y comercializado en mercados locales.

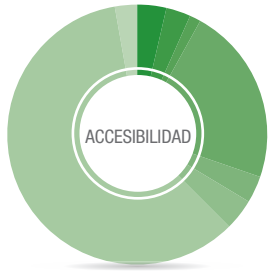
El 35,51% de la superficie cantonal está cubierto de pastos cultivados destinados a la producción de ganado de leche, y en menor medida, a la producción de camélidos (llamas y alpacas) y ganado ovino.

El levantamiento predial rural se efectuó con una total participación de la población, sin embargo, se presentaron algunas novedades propias de la dinámica de las comunidades presentes en el cantón. Entre las principales comunidades se pueden mencionar: Comuna Panyatug y Comuna Padre Huasi.

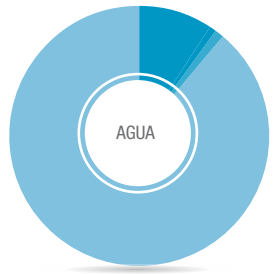
Otro de los inconvenientes encontrados durante el levantamiento predial, fue que en las parroquias Ramón Campaña y Pinllopata gran parte de los propietarios, poseedores o posesionarios no tenían claros los linderos de sus predios, mientras que en la parroquia Moraspungo se resalta la dificultad en acceder a zonas altas debido a la escasa accesibilidad.



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS

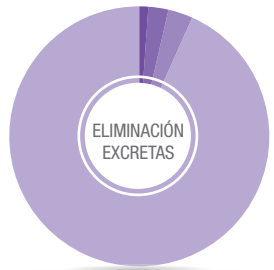


TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto/hormigón	3,71%
Lastre	3,22%
Empedrada	1,39%
Tierra	21,99%
De verano	3,46%
De herradura	3,91%
Peatonal	59,69%
Ninguna	2,63%

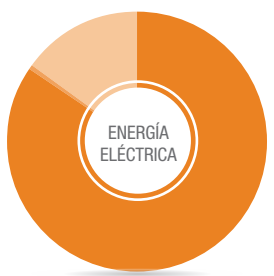


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	9,17%
Pozo	1,09%
Otro	0,87%
No tiene	88,87%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	0,29%
Cobertura Celular	93,11%
No tiene	6,60%



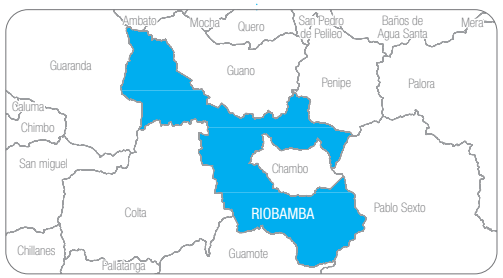
TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	1,25%
Letrinas	2,49%
Pozo	3,13%
No tiene	93,13%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	37,50%
Otro	0,19%
No tiene	62,31%

CANTÓN
RIOBAMBA

Provincia
Chimborazo
Superficie cantonal
98.700 ha

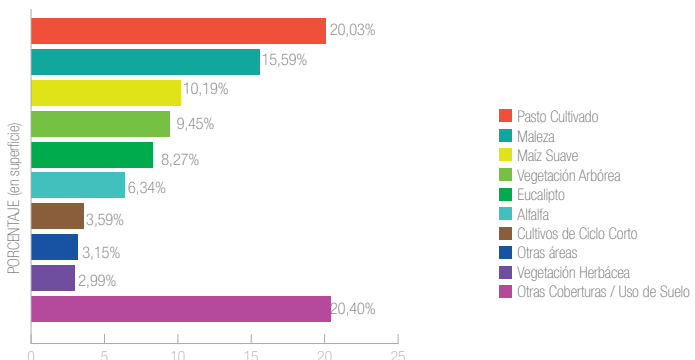


160.572
Predios rurales levantados

100%
de territorio con ortofotografía 1:5000

TENENCIA DE LA TIERRA

PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



El cantón Riobamba se encuentra en el centro geográfico del Ecuador, en la cordillera de los Andes ocupando el centro de la hoya de Chambo. Está rodeado por diversos volcanes como el Chimborazo, Tungurahua, Altar y el Carihuairazo Posee una superficie de 98.700 ha.

El levantamiento predial del cantón Riobamba se realizó en dos etapas: la primera, durante el período 2011-2012 en la cual se intervinieron las parroquias Quimiag, Calpi y Licto en una fase 1, en la que se levantaron 32.244 predios; y la segunda etapa, desde el primer trimestre del 2013 a diciembre de 2015 donde se levantaron 127.663 predios en las parroquias San Luis, Punín, Licto, Flores, Pungalá, Cacha, Cibijíes, Licán y Riobamba.

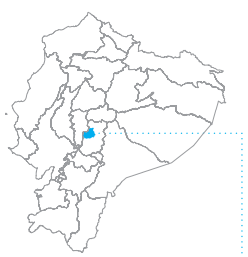
El 80% de la zona rural está dedicada a la actividad agropecuaria, que es la principal actividad económica del cantón. La producción agrícola está caracterizada por cultivos de maíz, papa, cebada, cebolla, haba y quinua, que cubre un 17,05% de la superficie cantonal intervenida; mientras que la producción pecuaria está caracterizada por la producción de pastos destinados a la ganadería de leche, los que ocupan un 20,03% de la superficie intervenida. Con menor importancia se encuentra la producción de especies menores, aves y ganado porcino y ovino.

Los sistemas productivos del cantón Riobamba están articulados con el mercado de consumo pero su objetivo principal no es la reproducción del capital, dado que la escala de producción que maneja limita la capitalización de la unidad de producción agrícola. Su economía se basa predominantemente en el ámbito del autoconsumo y los excedentes que se generan sirven para la venta y compensación de la canasta básica. En el sector rural del cantón Riobamba existe la presencia de población indígena que se encuentra organizada en comunidades y federaciones, entre ellas se destacan las de San Juan de Pallo, Chiquicaz, Gaushi, Nitiluisa, San Francisco de Cunuguachay y la Federación de Pueblos Indígenas de la Nación Puruwa – FECAIPAC; esta última no formó parte del levantamiento predial por decisión propia.

El trabajo de socialización y difusión de las campañas de levantamiento predial se realizaron en idiomas quichua y español contando con el apoyo de la población del sector rural y el acompañamiento de las autoridades cantonales.

Las parroquias de Punín, Flores, Licto y Cacha presentan altos niveles de migración rural, principalmente de la población joven, quedando la zona rural con un alto porcentaje de adultos mayores. En la parroquia Pungalá, en las localidades de Apuñag, Shullidis y Etén existe poca presencia de propietarios debido a que los predios fueron abandonados por la migración o presencia de dueños que viven en otras comunidades.

CANTÓN COLTA



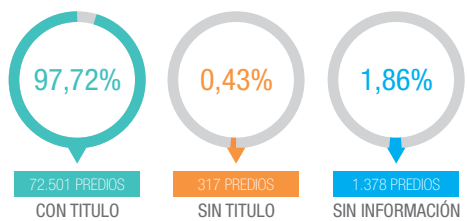
Provincia
Chimborazo

Superficie cantonal
83.359 ha

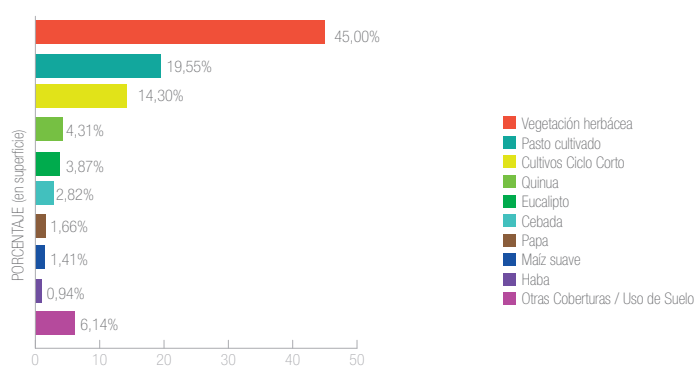
74.196
Número de predios rurales levantados

100%
de territorio con ortofotografía 1:5000

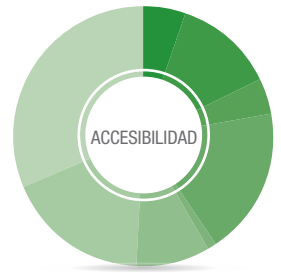
TENENCIA DE LA TIERRA



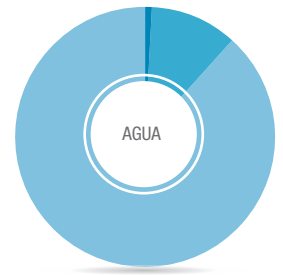
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



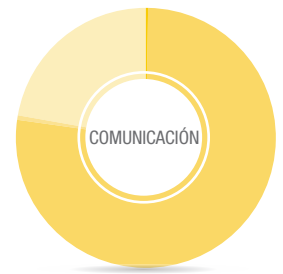
COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto/hormigón	7,91%
Lastre	29,31%
Empedrada	4,44%
Tierra	1,47%
De verano	3,33%
De herradura	18,98%
Peatonal	24,99%
Ninguna	9,57%

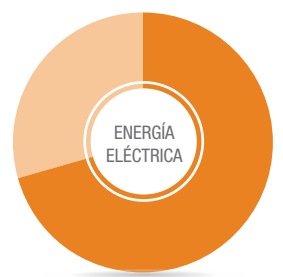


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	0,89%
Pozo	0,14%
Otro	10,84%
No tiene	88,13%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	0,42%
Cobertura Celular	77,07%
Internet	0,41%
No tiene	22,10%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	0,50%
Pozo	2,86%
Letrinas	6,37%
No tiene	90,27%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	70,63%
Panel Solar	0,18%
No tiene	29,19%

El cantón Colta está ubicado en la provincia de Chimborazo, en el centro de la sierra ecuatoriana, a 18 km al sur de la ciudad Riobamba.

Demográficamente el cantón Colta está conformado por una mayoría de población indígena (70% aproximadamente), mientras que el 30% restante es ocupada por población mestiza, por lo que se habla español y quichua.

El 95% de la población se concentra en la zona rural la cual se dedica a la actividad agropecuaria convirtiéndose ésta en la principal actividad económica del cantón. Entre los principales cultivos se destacan la quinua, cebada, papa, maíz, haba, trigo, chochos, arveja, alfalfa y hortalizas producidos de manera no tecnificada ya que el objetivo es básicamente producir para el autoconsumo y mantener su condición de sujeto social mediante la permanencia de un tipo de agricultura tradicional.

La actividad pecuaria está enfocada a la producción de ganado de leche, ocupando el 19,90% de su superficie cantonal.

Debido al alto fraccionamiento de los predios (minifundio), la intervención del Programa SIGTIERRAS se focalizó en las Parroquias Villa La Unión y Columbe cubriendo un área de 28.431 ha, correspondiente al 34,11% de la superficie total cantonal.

La parroquia de Columbe se caracteriza por tener unas condiciones climáticas con niveles altos de precipitación; lo que favorece el desarrollo de actividades agropecuarias. Por el contrario, la parroquia Villa la Unión tiene largas temporadas de sequía, lo que ha causado graves problemas de erosión, que significan alta presencia de cangaguas.

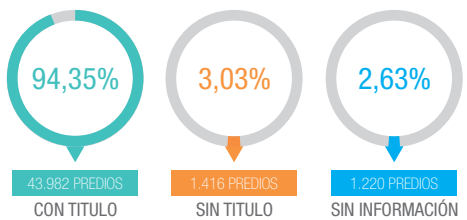
CANTÓN
GUAMOTE

Provincia
Chimborazo
Superficie cantonal
117.309 ha

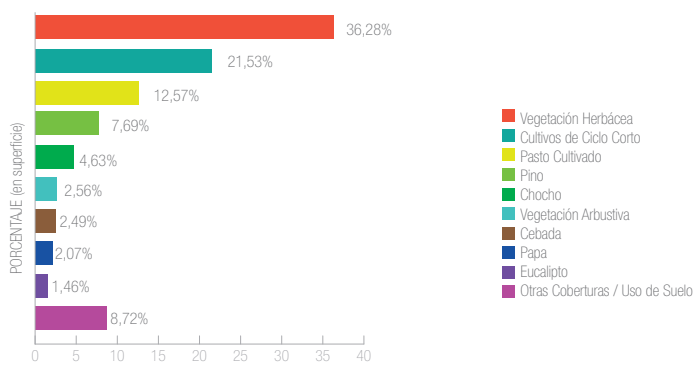
46.618
Predios rurales levantados

100%
de territorio con ortofotografía 1:5000

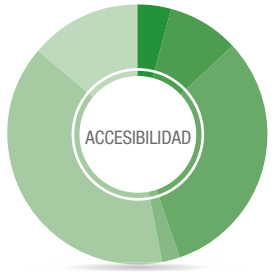
TENENCIA DE LA TIERRA



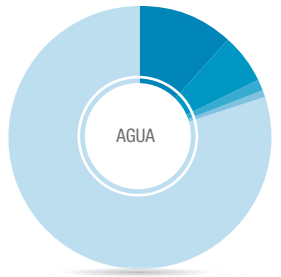
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS

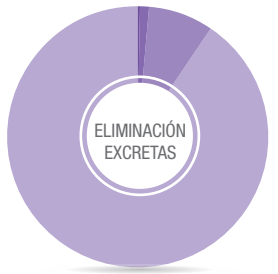


TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	4,34%
Lastre	8,78%
Tierra	31,75%
De Verano	2,28%
De herradura	39,15%
Ninguna	13,70%

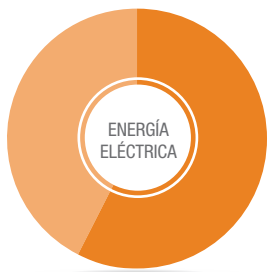


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	11,91%
Río, vertiente, acequia	6,14%
Albarrada	1,16%
Otro	1,00%
No Tiene	79,79%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	0,27%
Cobertura Celular	91,76%
No Tiene	7,97%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	0,41%
Letrinas	1,01%
Pozo	8,06%
No Tiene	90,52%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	57,75%
No Tiene	42,25%

El cantón Guamote está ubicado en el centro de la sierra ecuatoriana y un alto porcentaje de su población (más del 85%) es indígena que habla español y quichua.

Debido al alto fraccionamiento de los predios (minifundio) la intervención del Programa SIGTIERRAS abarcó las parroquias de Palmira y Guamote, cubriendo un área de 55.324 ha correspondientes al 49,44% de la superficie cantonal.

Durante el levantamiento predial se levantaron 33 Comunas que ocupan en conjunto 8.195 ha correspondientes al 7,32% de la superficie cantonal, que están ubicadas en Guamote (25) y Palmira (8).

Los 46.618 predios levantados abarcan una superficie de 55.324 ha, siendo el tamaño promedio del predio de 1,18 ha., lo que evidencia un alto fraccionamiento de la tierra.

Al ser un cantón con población mayoritariamente indígena, existe una estructura jerárquica bien organizada, en donde cada sector/barrio/caserío posee una junta directiva y un presidente que los representa y que en su mayoría son varones.

La principal actividad económica del cantón es la agricultura y sus productos representativos son cultivos de altura como el chocho, cebada, papa y haba, existiendo además en las partes altas, zonas de cobertura natural destinadas a la conservación de las fuentes de agua.

Parroquia Gonzol

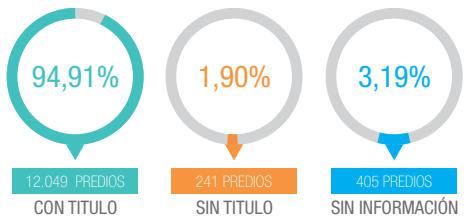
CANTÓN
CHUNCHI

Provincia
Chimborazo
Superficie cantonal
27.296 ha

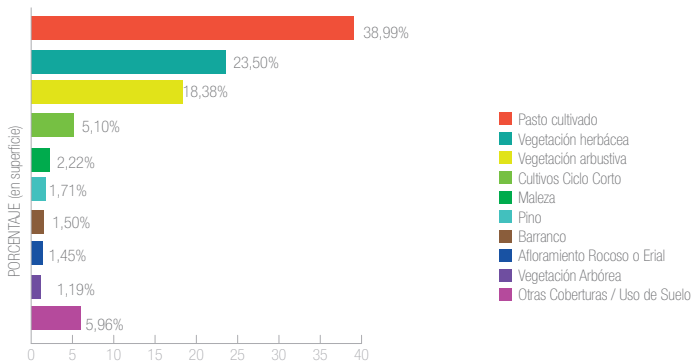
12.695
Número de predios rurales levantados

100%
de territorio con ortofotografía 1:5000

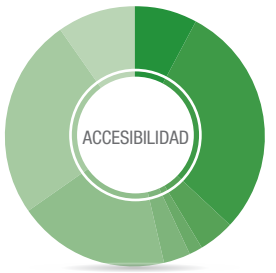
TENENCIA DE LA TIERRA



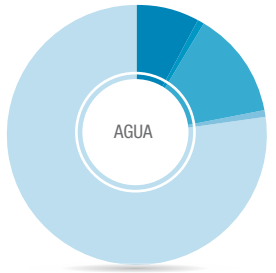
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



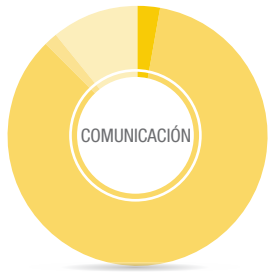
COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



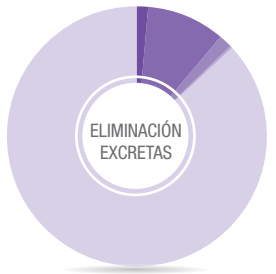
TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto/hormigón	7,91%
Lastre	29,31%
Tierra	4,44%
Empedrada	1,47%
De verano	3,33%
De herradura	18,98%
Peatonal	24,99%
Ninguna	9,57%



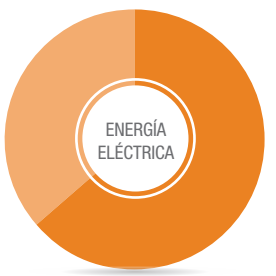
TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	7,92%
Pozo	0,95%
Río, vertiente, acequia	13,23%
Otro	0,69%
No tiene	77,21%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	2,95%
Cobertura Celular	84,77%
Internet	1,56%
No tiene	10,72%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	1,51%
Pozo	9,66%
Letrinas	1,88%
Río, Lago, mar	0,22%
No tiene	86,73%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	63,76%
No Tiene	36,24%

El cantón Chunchi está ubicado en el centro de la sierra ecuatoriana, al sur de la Provincia de Chimborazo, a 130 km de la ciudad Riobamba.

En la parte rural existe mucha población indígena, organizada en comunidades y federaciones. En estas zonas el trabajo de socialización y difusión de las campañas de levantamiento predial se realizó en dos idiomas: quichua y español.

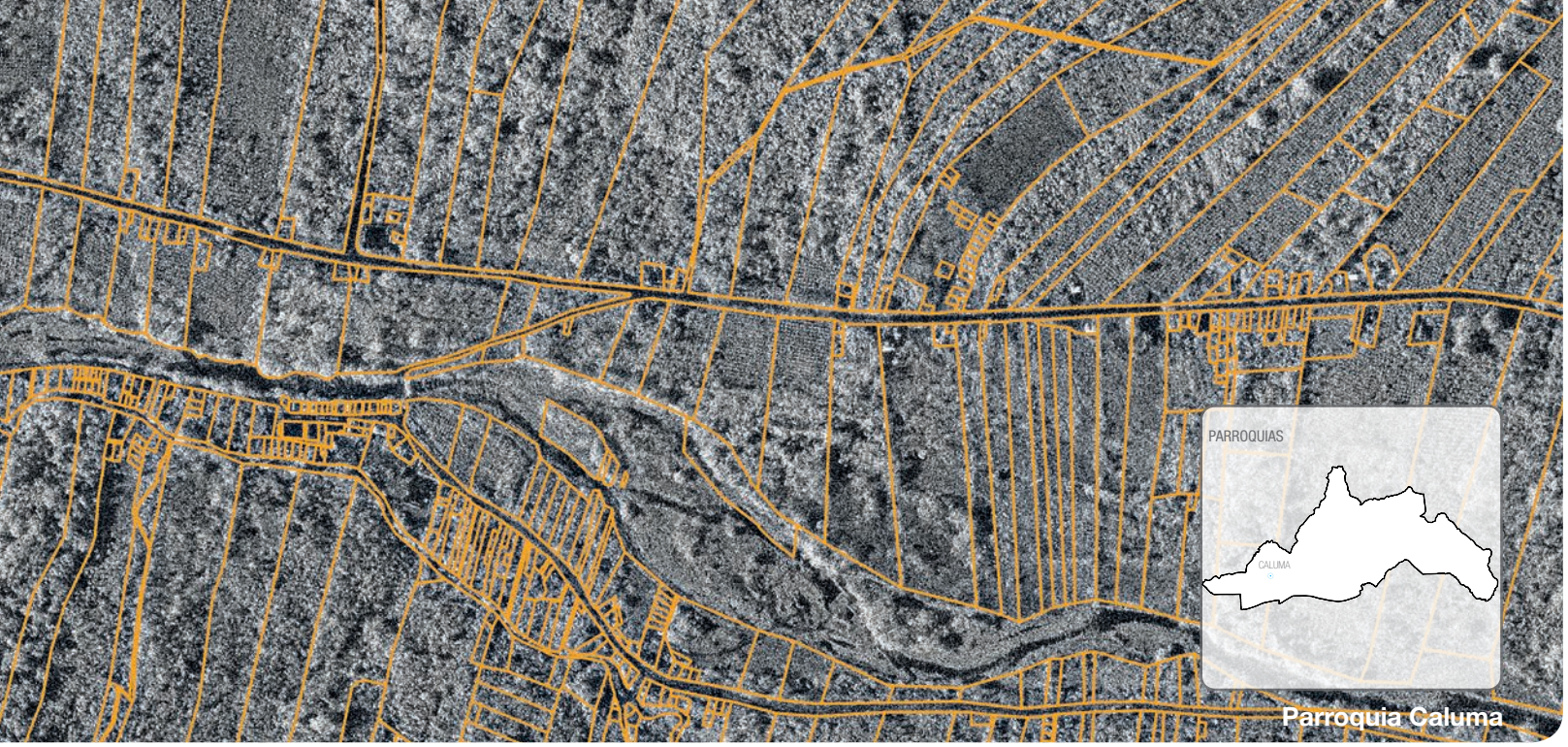
El suelo de Chunchi es rico de nutrientes y las lluvias favorecen la actividad agrícola y pecuaria. Entre los principales cultivos se destacan maíz, arveja papa, zapallo, ocas, mellocos, ají, alfalfa y hortalizas y en los valles se cultivan frutales de clima tropical.

La actividad pecuaria ocupa el 38,99% de la superficie cantonal y está destinada a la producción de leche y sus derivados y a la crianza de toros de lidia.

El cantón muestra una compleja orografía, con presencia de zonas montañosas y fuertes pendientes, que dificultaron el acceso a los predios, así como la acumulación de neblina por todo el cantón.

Durante el levantamiento de información hubo contratiempos ocasionados por la falta de acompañamiento de los ocupantes de los predios y por existir un alto porcentaje de adultos mayores y alta migración de los campesinos hacia las zonas urbanas y hacia el extranjero.

El alto porcentaje de migración con su consecuente abandono de predios conlleva a tener un mercado inmobiliario opaco, dificultando a la vez la obtención de información sobre ventas efectivas y aumentando la subjetividad en los procesos de valoración masiva. En todo caso, el trabajo de valoración se fundamentó sobre la información de ofertas en firme entregadas por las pocas personas que aún permanecen el medio rural.



CANTÓN
CALUMA

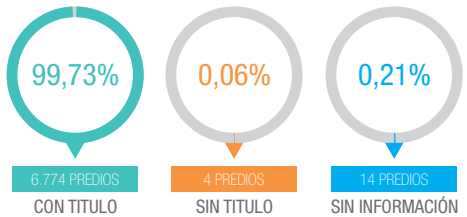
Provincia
Bolivar

Superficie cantonal
18.750 ha

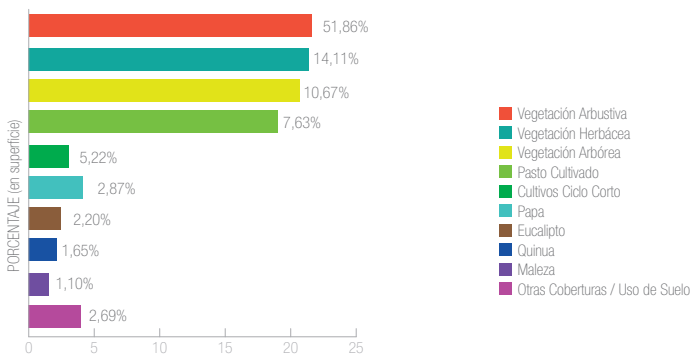
7.135
Predios rurales levantados

100%
de territorio con imagen radar 1:5000

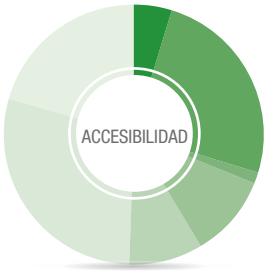
TENENCIA DE LA TIERRA



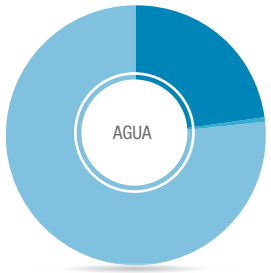
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS

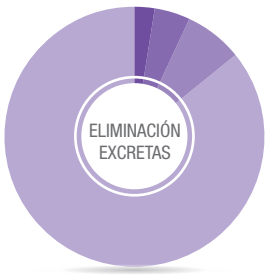


TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	4,75%
Lastre	24,99%
Empedrada	1,56%
De Verano	10,34%
De Herradura	9,03%
Peatonal	28,98%
Ninguna	20,35%

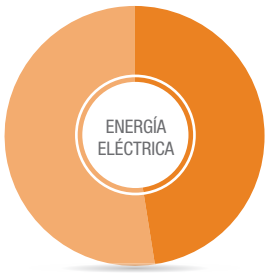


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	23,00%
Pozo	0,42%
No Tiene	76,58%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía Fija	0,28%
Cobertura Celular	99,72%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	2,68%
Letrinas	4,50%
Pozo	7,01%
No Tiene	85,82%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	47,68%
No Tiene	52,32%

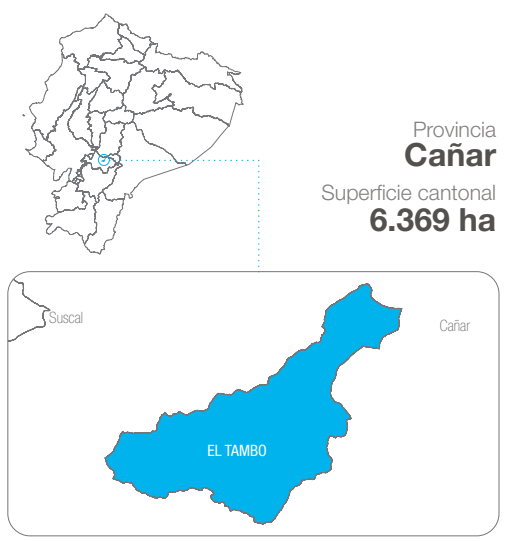
El cantón Caluma está ubicado en la provincia de Bolívar, a 62 km de la ciudad de Guaranda, capital de la provincia. Se encuentra además en las estribaciones occidentales de la cordillera de los Andes y posee una parroquia urbana y rural que llevan el mismo nombre.

La ubicación geográfica junto con las características de suelo y clima que dispone el cantón, hacen que la principal actividad sea la pecuaria, es así que, el 51,86% de la superficie cantonal esta destina al pasto cultivado para producción de ganado de leche.

Le siguen en importancia, el cultivo de cacao con el 14,11% de la superficie cantonal, naranja con el 10,67% de la superficie cantonal, y cultivos de banano, caña de azúcar y otras frutas con el 23,36% restante.

Parroquia El Tambo - Sector María Auxiliadora

CANTÓN
EL TAMBO



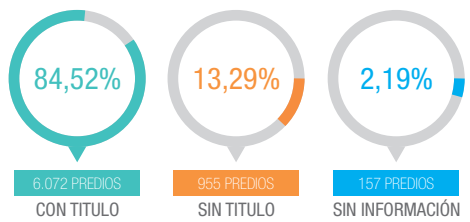
Provincia
Cañar

Superficie cantonal
6.369 ha

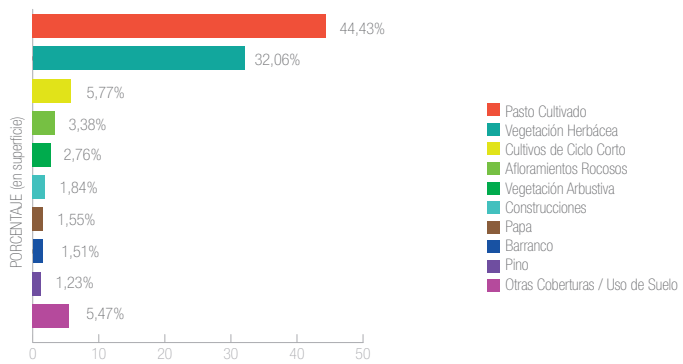
7.184
Número de predios rurales levantados

100%
de territorio con ortofotografía 1:5000

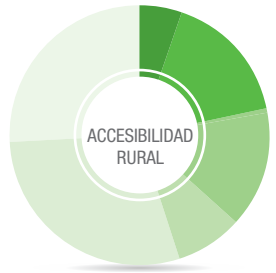
TENENCIA DE LA TIERRA



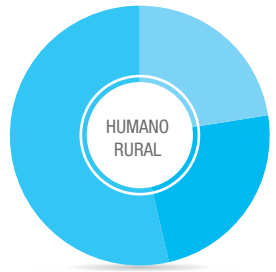
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS

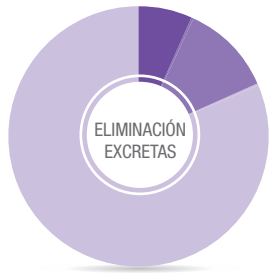


TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, Hormigón	5,28%
Lastre	16,39%
Tierra	15,26%
De Verano	8,14%
De Herradura	29,18%
Ninguna	25,75%

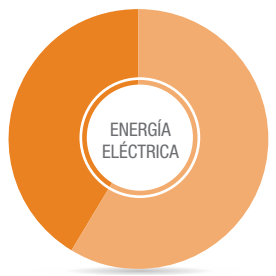


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	22,55%
Río, vertiente, acequia	23,91%
No Tiene	53,54%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía Fija	0,81%
Cobertura Celular	96,22%
No Tiene	2,97%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	6,72%
Letrinas	0,57%
Pozo	11,40%
No Tiene	81,31%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	58,64%
No Tiene	41,36%

Durante la intervención del Programa SIGTIERRAS se logró identificar que en el cantón se encuentran 13 comunidades que interactúan respetando sus respectivos territorios y jerarquías. Entre éstas, destaca la Comuna Caguanapamba que ocupa el 26,07% de la superficie del cantón, (1.660,39 ha); mientras que el 73,93% restante (4.331,10 ha) corresponde a los 7.183 predios levantados, siendo el tamaño promedio de predio de 0,47 ha, lo que evidencia un alto fraccionamiento del sector rural.

Al ser un cantón con población mayoritariamente indígena, existe una estructura jerárquica bien organizada, en donde cada sector/barrio/caserío posee una junta directiva y un presidente (generalmente varón). La población femenina suele estar a cargo de las tareas del campo y quehaceres domésticos.

Existe una alta migración. Entre 10 a 15% de la población ha salido, principalmente a Estados Unidos y España; y, en donde se da este fenómeno se puede observar un alto número de casas suntuosas de hormigón (símbolo físico de la emigración) que se insertan en un paisaje agrario labrado con herramientas manuales por mujeres indígenas que han tomado a su cargo las labores del campo.

Esta diáspora ha dado inicio a una nueva forma de adaptación familiar al proceso actual de globalización de las economías.

A pesar de esto, existe permanencia de un tipo de agricultura familiar campesina en el sector rural dedicada al manejo de pastos para producción de leche (40% de la superficie cantonal) y, en menor medida, al cultivo de papa destinado principalmente al autoconsumo. Las pocas industrias locales están vinculadas a la ganadería lechera.

La parte alta del cantón constituye un ecosistema frágil de páramo, en el que se encuentra la totalidad de fuentes de agua. En esta zona existe un escaso pastoreo bovino.

Parroquia Victoria del Portete

CANTÓN
CUENCA

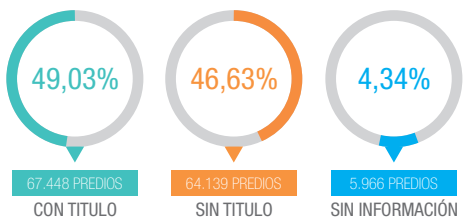
137.553
Predios rurales levantados

98,08%
de territorio con ortofotografía 1:5000

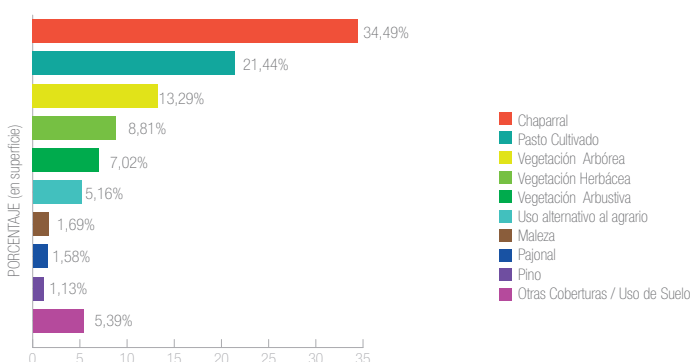
Provincia
Azuay

Superficie cantonal
304.346 ha

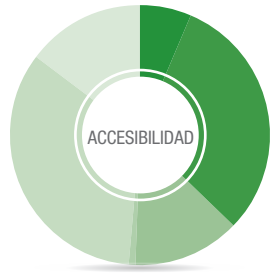
TENENCIA DE LA TIERRA



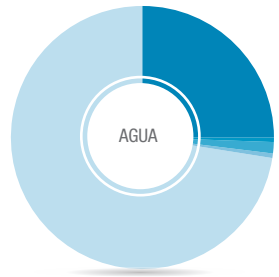
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



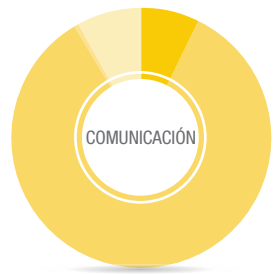
COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	6,39%
Lastre	30,99%
Empedrada	0,11%
Tierra	13,11%
De verano	1,04%
De herradura	33,80%
Ninguna	14,55%

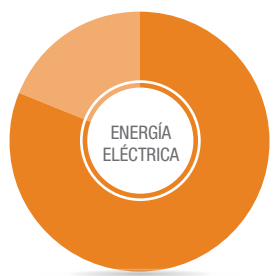


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	25.02%
Pozo	0.78%
Lluvia	1.29%
Otro	0.47%
No Tiene	72.44%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	7,46%
Cobertura Celular	83,97%
Internet	0,79%
No Tiene	7,78%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	7.15%
Letrinas	0.43%
Pozo	12.12%
Río, Lago	0.30%
No Tiene	80.00%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	81,21%
No Tiene	18,79%

El cantón Cuenca está ubicado en el austro de la sierra ecuatoriana, es un cantón muy extenso cuya población se concentra principalmente en la cabecera cantonal que es a la vez la capital de la provincia de Azuay y la tercera ciudad del país. Adicionalmente cuenta con la presencia del parque nacional Cajas que ocupa una superficie de 2.429 ha, correspondiente al 9,66% de la superficie cantonal.

Al igual que en las grandes urbes de Ecuador, se destaca en el cantón Cuenca la presencia de áreas periurbanas de gran extensión, mayores a las que podrían encontrarse en cantones de similares características. Existe por tanto un enorme fraccionamiento de la tierra principalmente en las cercanías de la ciudad de Cuenca, fenómeno que responde al proceso migratorio de la población rural que inició a principios de la década pasada.

El proceso migratorio originó a su vez un cambio en la dinámica de las tierras rurales, ya que el uso agropecuario fue desplazado por el uso habitacional con características rural-urbanas. En este sentido, la infraestructura rural se vio influencia por construcciones con estilos de otras latitudes cuyos planos arquitectónicos fueron diseñados a partir de referencias (imágenes o fotografías) enviadas por los migrantes.

La cantidad de predios pequeños y muy pequeños encontrados en la zona rural del cantón Cuenca determinó un ajuste en el Levantamiento Predial Rural ya que cambió en gran parte el panorama esperado y por tanto la planificación de dicho levantamiento.

Como sucede en muchas partes del país en donde existe la presencia de áreas periurbanas, la valoración de los predios que se ubican en estas áreas está influenciada mayormente por su cercanía a zonas urbanas más que por la dotación de servicios básicos, y en el caso del cantón Cuenca, el avalúo de los predios aumenta debido al tipo de construcciones que poseen los mismos.

CANTÓN
SIGSIG

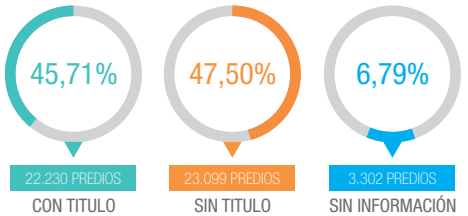
Provincia
Azuay

Superficie cantonal
67.690 ha

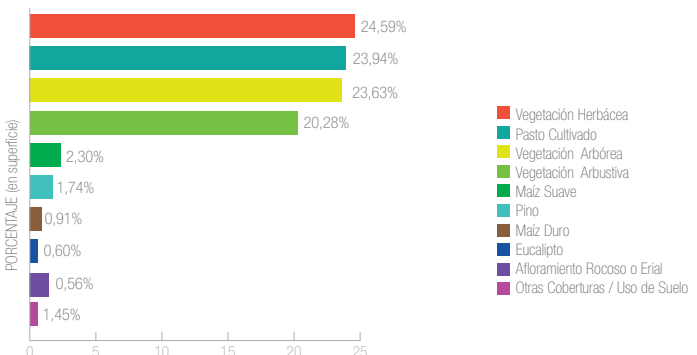
48.631
Predios rurales levantados

100%
de territorio con ortofotografía 1:5000

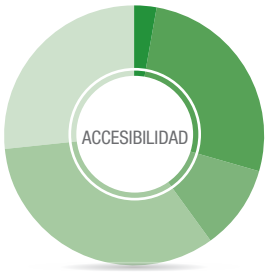
TENENCIA DE LA TIERRA



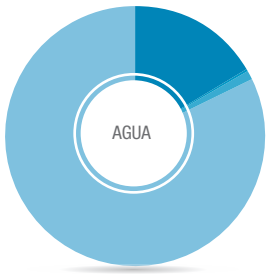
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



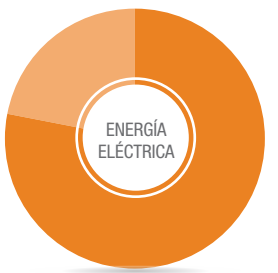
TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	2,93%
Lastre	26,06%
Tierra	10,54%
De herradura	33,80%
Ninguna	26,67%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	16,65%
Pozo	0,27%
Otro	1,08%
No Tiene	82,00%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía Fija	1,65%
Cobertura Celular	96,42%
No Tiene	1,93%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	1,44%
Letrinas	1,86%
Pozo	9,97%
No Tiene	86,73%



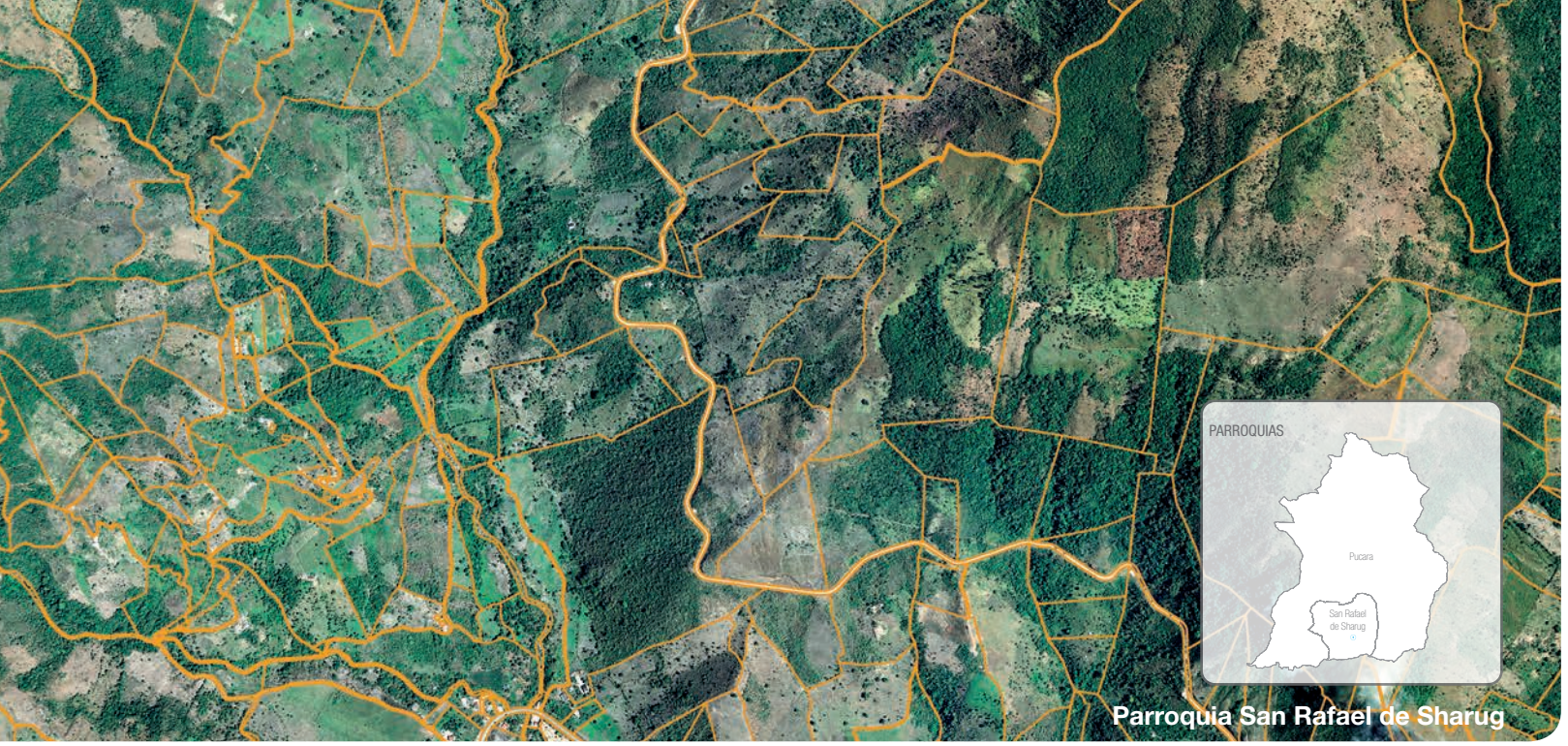
TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	78,3%
No Tiene	21,97%

El Cantón Sigsig está ubicado en el austro de la sierra ecuatoriana, a 61,5 km de distancia de la ciudad de Cuenca. Por su ubicación, constituye uno de los pasos hacia la región amazonía del Ecuador y tiene una superficie de 67.690 ha.

Tiene poca actividad agrícola, siendo el maíz el producto más representativo al ocupar el 3,17% de la superficie cantonal. Además, el 24,59% de la superficie cantonal está ocupada por pasto cultivado destinado a la producción de ganado de leche, en una producción extensiva con poca tecnificación y uso de mano de obra familiar.

Se debe mencionar que es un cantón bastante fraccionado, con una cantidad muy grande de predios en relación con su superficie. El promedio es de menos de 1.5 hectáreas por parcela, lo cual limita enormemente el desarrollo de actividades agropecuarias, por lo que se encuentran muchas actividades no agrícolas (artesanía, construcción, comercio, transporte, minería) como fuente principal de ingresos. En la ejecución de las campañas de levantamiento predial se notó la gran influencia de los centros urbanos sobre el uso de la tierra, encontrándose varias zonas periurbanas con predios muy pequeños.

En este cantón se identificó y linderó la Comuna San Sebastian que cuenta con una superficie de 16.823 ha y que se extiende a cantones vecinos. Su origen data de la época colonial en que adquirieron las tierras con recursos provenientes de la minería.



CANTÓN
PUCARÁ

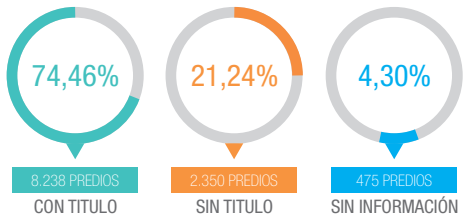
Provincia
Azuay

Superficie cantonal
58.690 ha

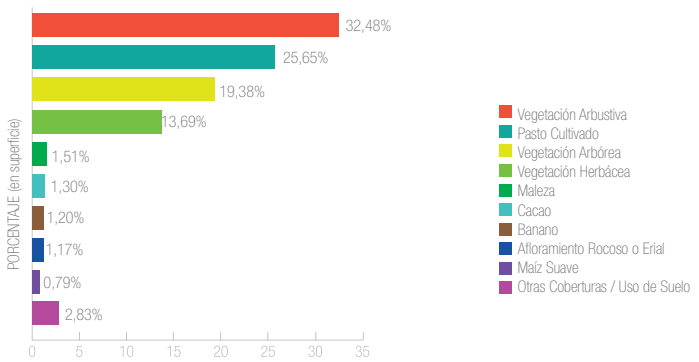
11.063
Predios rurales levantados

98,44%
de territorio con ortofotografía 1:5000

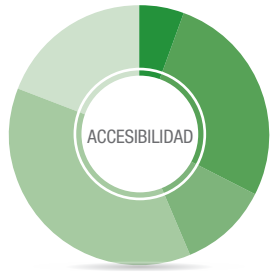
TENENCIA DE LA TIERRA



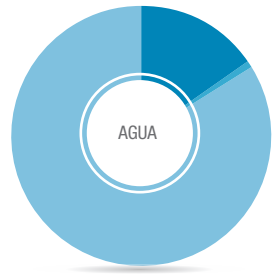
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



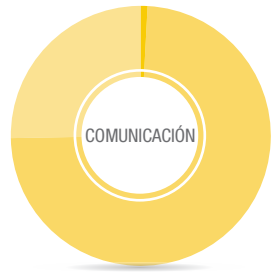
COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



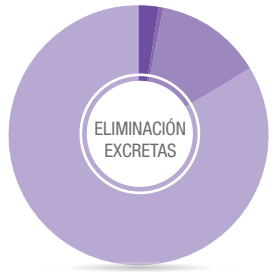
TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	5,65%
Lastre	26,90%
Tierra	11,20%
De herradura	37,35%
Ninguna	18,90%



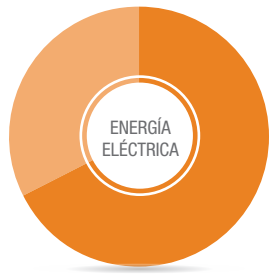
TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	15,36%
Pozo	0,85%
No Tiene	83,89%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía Fija	1,02%
Cobertura Celular	73,93%
No Tiene	25,05%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	2,66%
Letrinas	0,67%
Pozo	13,13%
No Tiene	83,54%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	67,64%
No Tiene	32,36%

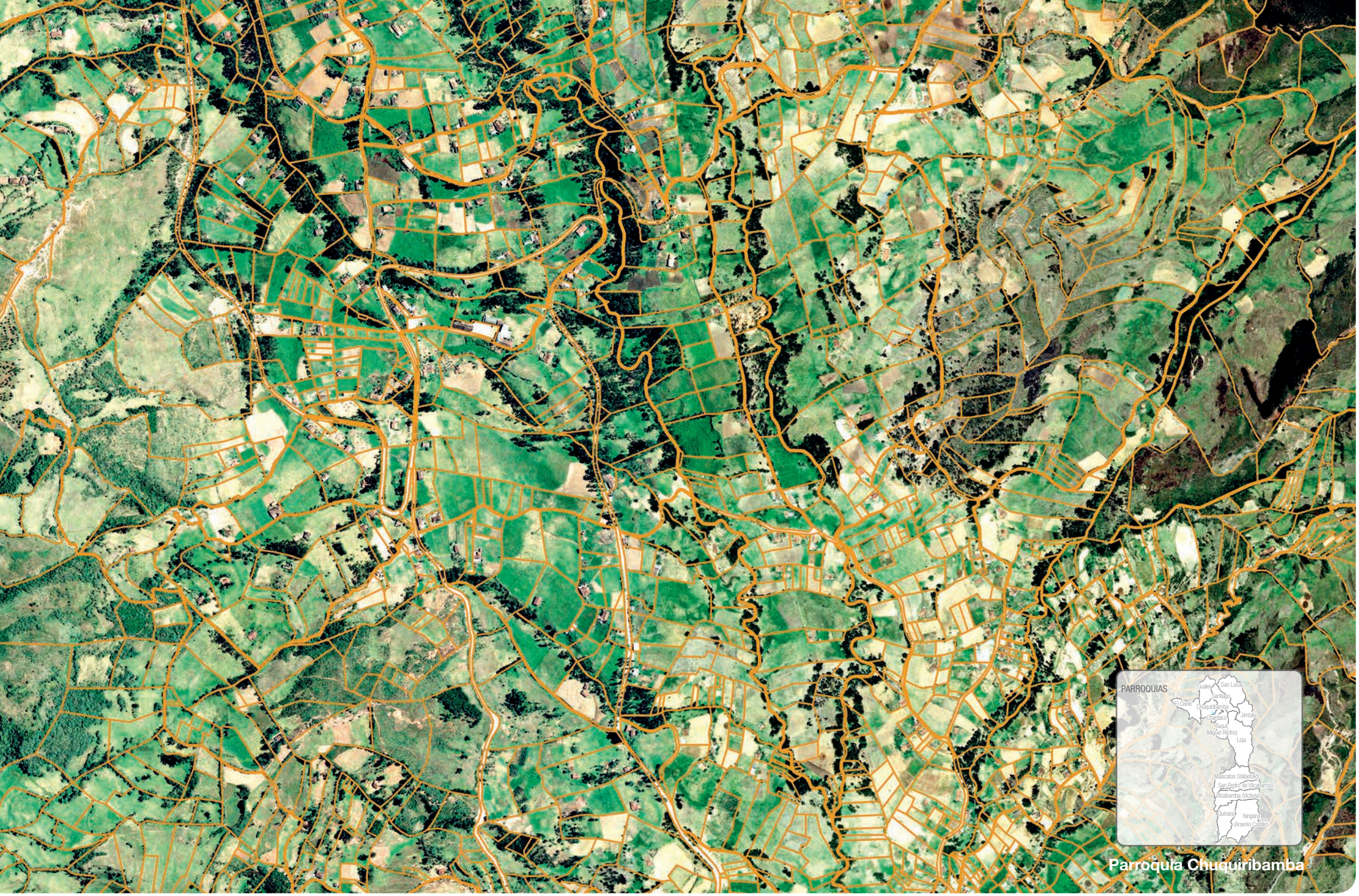
El Cantón Pucará está ubicado al sur-occidente de la provincia del Azuay, a 119 km de la ciudad de Cuenca y es uno de los pasos hacia la provincia de El Oro. Tiene una superficie de 58.690 ha.

Está ubicado en las estribaciones occidentales de la cordillera de los Andes y posee una variación de altura que va entre 162 a 3.907 m.s.n.m y una topografía muy irregular; lo que impide el desarrollo intensivo de actividades agrícolas, siendo la conservación el principal uso de suelo del cantón ya que la vegetación nativa –arbustiva, arbórea y herbácea ocupa el 65,55% de la superficie intervenida.

La principal actividad económica constituye la agropecuaria. El 25.65% de la superficie intervenida está destinada al pasto cultivado para producción de ganado de leche, siendo una producción extensiva, principalmente de autoconsumo. En la zona baja del cantón existen cultivos como banano, cacao, y maíz; que también constituyen sistemas productivos marginales con poca capitalización y enfocados al autoconsumo.

Pucará se caracteriza por tener pintorescos y variados paisajes pero con una accesibilidad bastante complicada. Es así que, para llegar a la cabecera cantonal desde la ciudad de Cuenca, previamente se debe pasar por el cantón Santa Isabel rumbo hacia Pasaje, a través de una vía difícil debido a la gran cantidad de fallas geológicas que la atraviesan, para luego tomar un desvío por el cual se asciende aproximadamente 1.500 metros de altura hasta llegar a los 3.000 m.s.n.m. en que se encuentra la ciudad de Pucará.

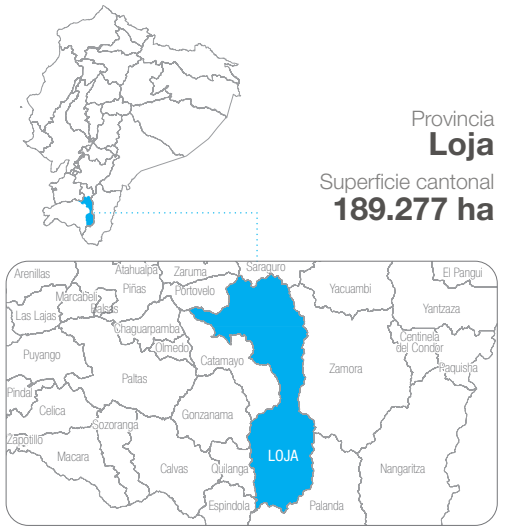
Las campañas de levantamiento predial enfrentaron dificultades propias del cantón, como son una topografía agreste, clima variable, y mala accesibilidad, provocando retrasos en los tiempos de ejecución y cobertura; y, pérdida de señal GPS en los sitios encañonados



CANTÓN
LOJA

40.196
Predios rurales levantados

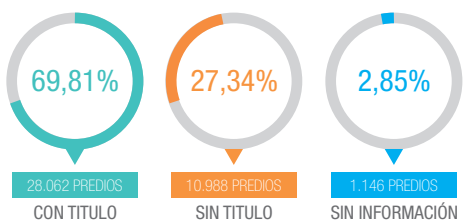
99,91%
de territorio con ortofotografía 1:5000



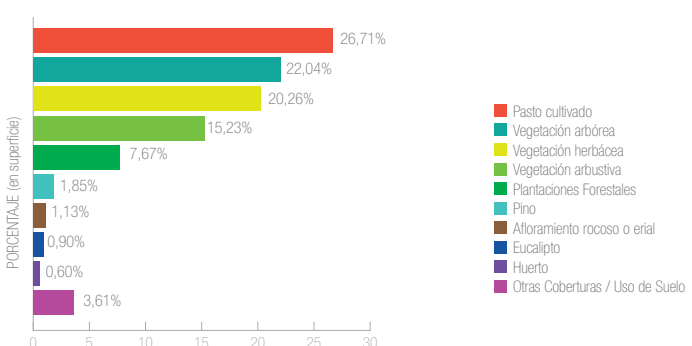
Provincia
Loja

Superficie cantonal
189.277 ha

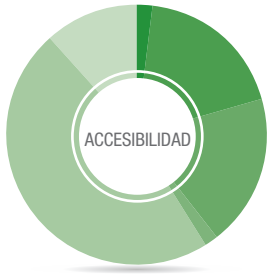
TENENCIA DE LA TIERRA



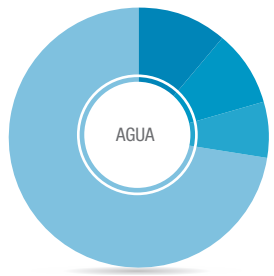
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS

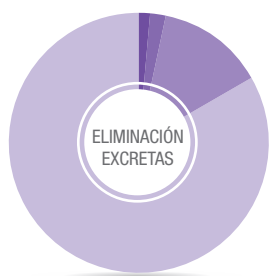


TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	2,0%
Lastre	18,8%
Tierra	18,7%
De Verano	1,7%
De herradura	47,4%
Ninguna	11,40%

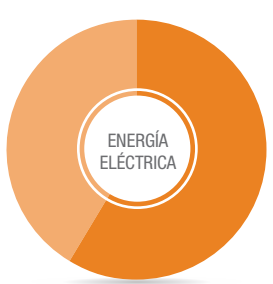


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	11,34%
Río, vertiente, acequia	9,37%
Otro	7,05%
No Tiene	72,24%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	2,02%
Cobertura Celular	85,43%
No Tiene	12,55%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	1,50%
Letrinas	1,96%
Pozo	13,48%
No Tiene	83,06%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	58,89%
No Tiene	41,11%

Loja es el cantón más grande de la provincia ya que tiene una superficie de 189.277 ha. Tiene más de 170.000 habitantes y es un centro de comercio de la región sur del país.

Al oriente del cantón se encuentra el Parque Nacional Podocarpus que constituye un ecosistema con amplia flora y fauna y posee en su interior un sin número de lagunas que atraen al turismo.

Otro de los atractivos turísticos del cantón Loja es el valle de Vilcabamba, mundialmente conocido por la longevidad de sus habitantes. En este valle se asienta un número considerable de población extranjera que se ha radicado tanto en Vilcabamba como en Malacatos. Este fenómeno ha generado una dinámica inmobiliaria que ha incrementado el valor de la tierra en este valle que recorre ambas parroquias, tanto en la parte rural como urbana; las que se caracterizan por tener construcciones de lujo; existiendo además un comercio importante que vinculado a los extranjeros que habitan o visitan estas parroquias.

El parque eólico de Villonaco es otro símbolo del cantón que está ubicado en la línea de cumbre que divide a Catamayo de Loja; pudiéndolo apreciar desde las proximidades de la ciudad de Loja. Este parque domina el paisaje del sector donde se ubica y además es una fuente de energía para la ciudad convirtiéndolo en un símbolo de desarrollo y progreso.

Debido a la influencia de la zona urbana; el fraccionamiento de la tierra es muy importante en el cantón, principalmente en las parroquias de Loja, Vilcabamba y Malacatos, Taquil, Chuquiribamba, Chantaco y San Lucas

Las parroquias de Quinara y Yangana, ubicadas al Sur del cantón, son las menos pobladas y por tanto poseen predios más grandes, con extensos paisajes naturales y más conservados.

La colaboración de los habitantes del cantón así como del GAD municipal, fue crucial para el éxito del programa, exceptuando la parroquia San Lucas en donde sus comunas no brindaron la colaboración al levantamiento predial.

CANTÓN
CATAMAYO

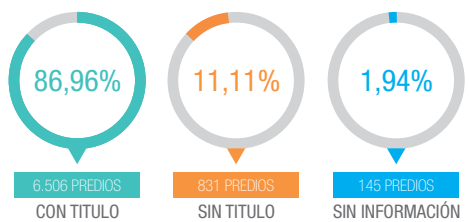
Provincia
Loja

Superficie cantonal
65.232 ha

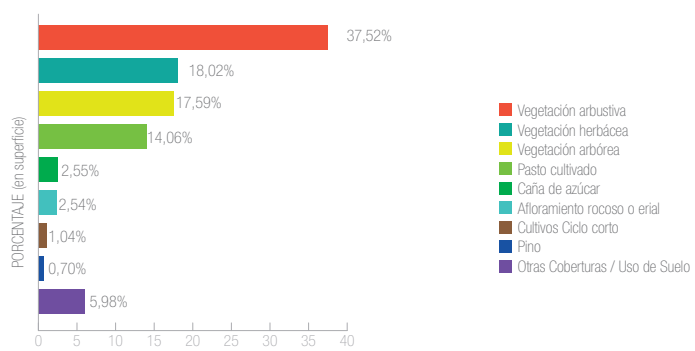
7.482
Predios rurales levantados

99,74%
de territorio con ortofotografía 1:5000

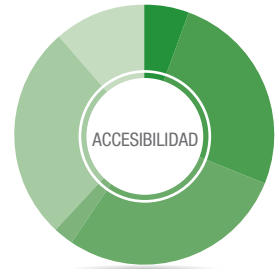
TENENCIA DE LA TIERRA



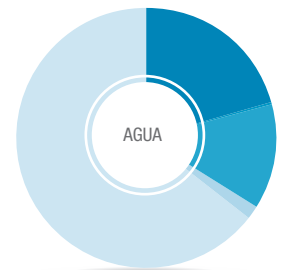
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS

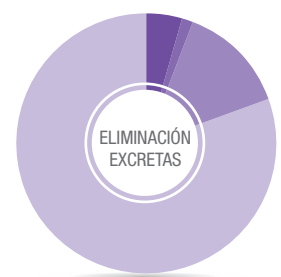


TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	5,7%
Lastre	25,6%
Tierra	28,2%
De Verano	2,5%
De herradura	26,7%
Ninguna	11,3%

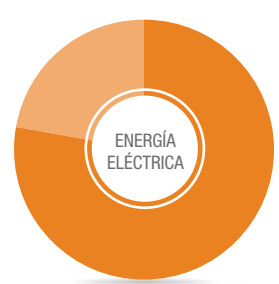


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	20,7%
Pozo	0,4%
Río, vertiente, acequia	12,8%
Carro Repartidor	0,1%
No Tiene	1,8%
Otro	64,2%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	1,2%
Cobertura Celular	91,4%
Internet	8,4%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	4,5%
Letrinas	1,5%
Pozo	13,5%
No Tiene	80,5%



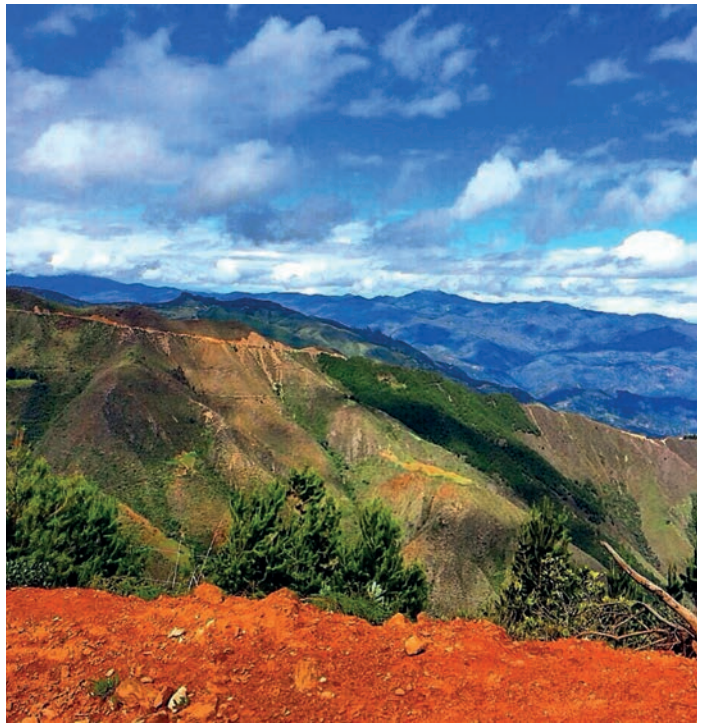
TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	77,8%
No Tiene	22,2%

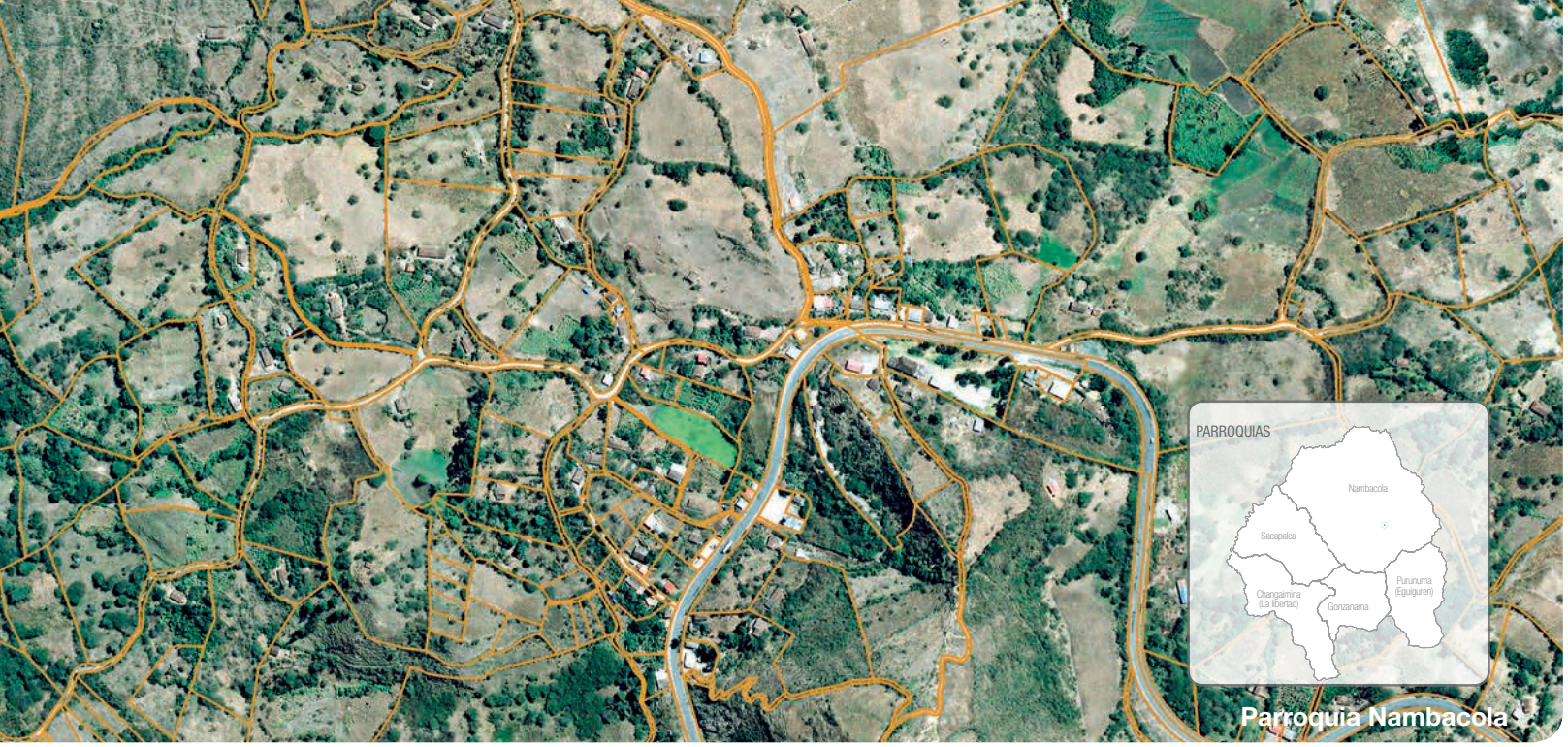
El cantón Catamayo está ubicado en el centro de la provincia de Loja, por lo que la presencia del aeropuerto en la ciudad de Catamayo cubre las necesidades aeroportuarias de la zona sur del país y dinamiza la actividad económica de la provincia.

El cantón Catamayo posee uno de los valles más fértiles en el cual se desarrolla el cultivo de caña de azúcar. De un total de 7.482 predios, 376 tienen como cobertura principal a este cultivo, con el 2,55% de la superficie del cantón (1.601 ha), siendo el ingenio azucarero Monterrey el más representativo en cuando a superficie y producción.

El 14.06% de la superficie cantonal, correspondiente a 8.814 hectáreas, tiene como cobertura principal el pasto cultivado destinado a la producción ganadera, sin embargo, esta producción es extensiva, y orientada solo hacia el consumo local.

Durante la ejecución de las campañas de levantamiento predial se identificaron varias lotizaciones en la zona rural alrededor de la ciudad de Catamayo, tanto legales como irregulares en un proceso de acelerada expansión urbana.





CANTÓN

GONZANAMÁ

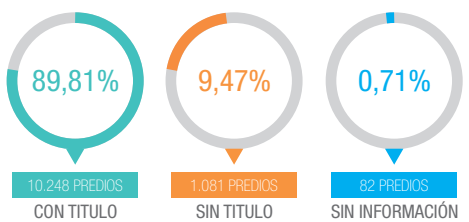
Provincia
Loja

Superficie cantonal
68.111 ha

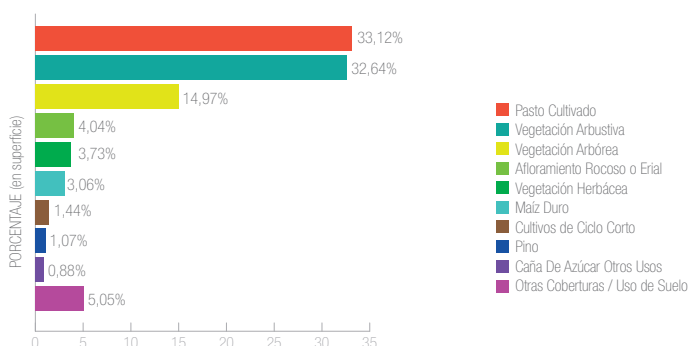
11.411
Predios rurales levantados

99,05%
de territorio con ortofotografía 1:5000

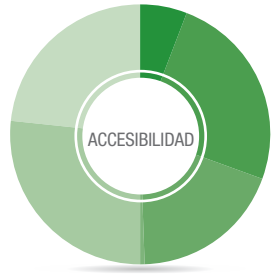
TENENCIA DE LA TIERRA



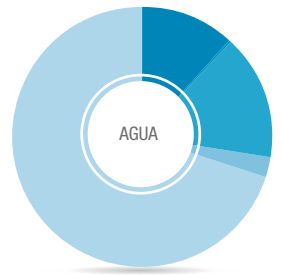
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



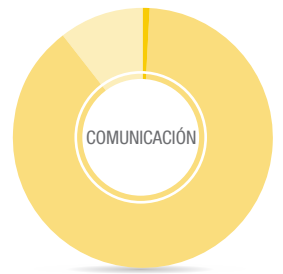
COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	5.9%
Lastre	24.9%
Tierra	18.7%
De Verano	0.5%
De herradura	26.9%
Ninguna	23.1%

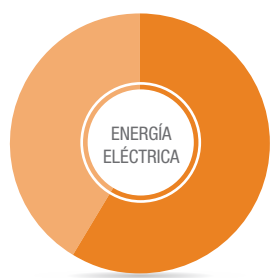


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	17.9%
Pozo	0.2%
Río, vertiente, acequia	14.4%
Otro	4.2%
No Tiene	61.4%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	0.9%
Cobertura Celular	88.8%
No Tiene	10.3%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	1.4%
Letrinas	2.1%
Pozo	14.8%
No Tiene	81.7%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	58.7%
No Tiene	41.3%

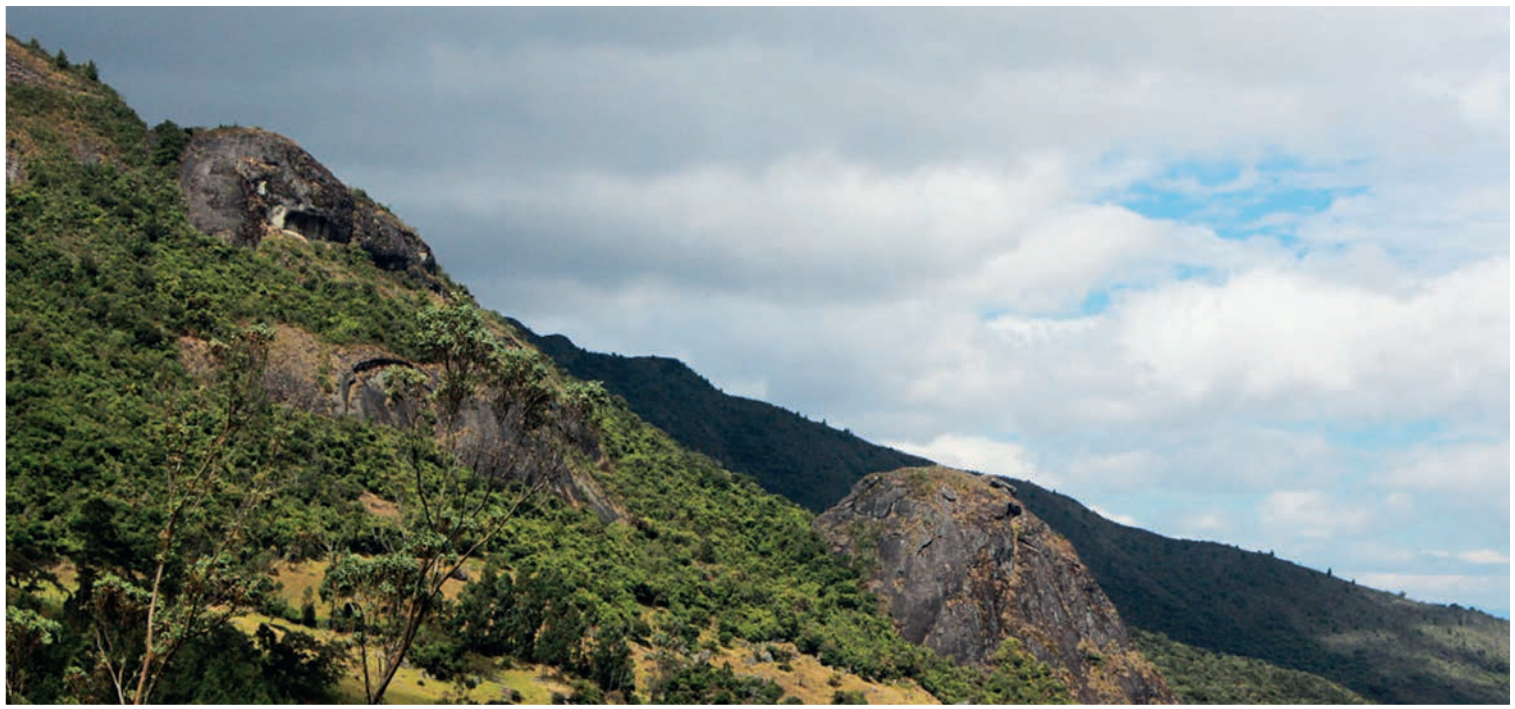
El cantón Gonzanamá está ubicado al suroccidente de la provincia de Loja, y es por su productividad y se promociona como la capital agrícola, ganadera y artesanal de la provincia de Loja.

Sus 22.040 hectáreas de pastos cultivados; que representan el 33,12% de la superficie cantonal, son una muestra de que la actividad ganadera es intensa, destinada principalmente a la producción de leche y sus derivados.

Por otro lado, la actividad agrícola está caracterizada por el cultivo de maíz y caña de azúcar, ocupando una superficie de 2.033 y 587 hectáreas respectivamente, lo que corresponde al 3.06% y 0,88% de la superficie cantonal respectivamente. La mayor parte de la caña de azúcar cultivada se encuentra en las cercanías al valle de Catamayo y su producción está ligada al cluster azucarero del Ingenio Monterrey.

En el cantón se encuentran 4 comunas que abarcan el 3,57% de la superficie del cantón (2.398,48 ha); y constituyen una fuerza organizativa significativa que tienen poder político en el territorio.

El paisaje del cantón es muy irregular y cuenta con un clima templado. La cabecera cantonal es un punto importante de paso hacia los cantones Quilanga, Espíndola y Calvas. Actualmente el cantón está influenciado por la construcción de la nueva carretera que unirá Catamayo, Gonzanamá, Cariamanga, Sozoranga y Macará.



Parroquias Fundochamba - San Antonio de Aradas

CANTÓN
QUILANGA

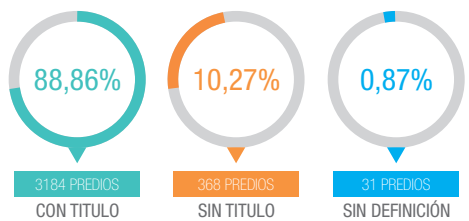
Provincia
Loja

Superficie cantonal
23.655 ha

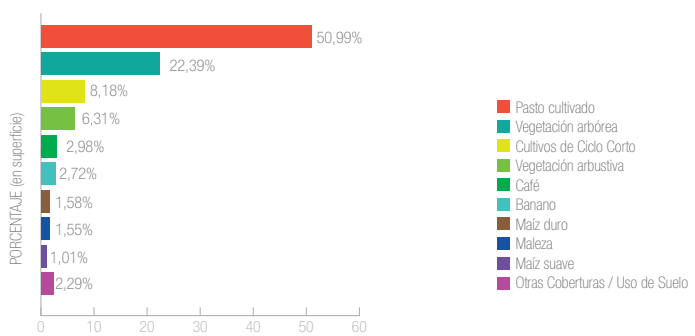
3.583
Predios rurales levantados

99,96%
de territorio con ortofotografía 1:5000

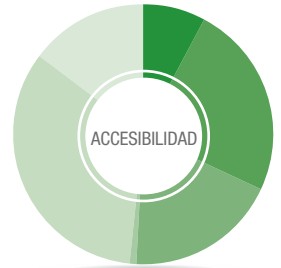
TENENCIA DE LA TIERRA



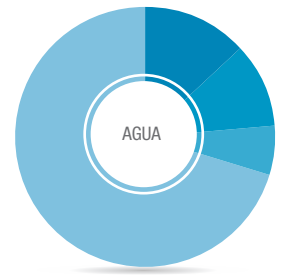
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



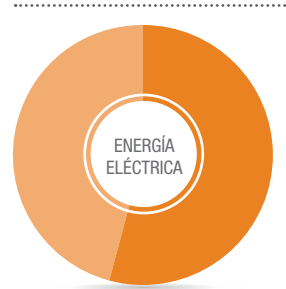
TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	7,93%
Lastre	24,23%
Tierra	18,70%
De Verano	1,04%
De herradura	33,49%
Ninguna	14,61%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	13,12%
Rio, vertiente, acequia	10,75%
Otro	5,97%
No Tiene	70,16%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	0,20%
Cobertura Celular	97,55%
No Tiene	2,25%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	0,89%
Letrinas	0,84%
Pozo	15,46%
No Tiene	82,81%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	54,23%
No Tiene	45,77%

El cantón Quilanga está ubicado al sur de la provincia de Loja, a 86 km de la ciudad de Loja. Tiene una superficie cantonal de 23.644 ha

Emplazado entre los cantones Loja, Espíndola y Gonzanamá, el cantón Quilanga tiene una accesibilidad limitada con una sola vía asfaltada que permite dirigirse a su cabecera cantonal. Es un cantón con poca extensión territorial, sin embargo, el 2,98% de su superficie está ocupado por el cultivo de café de altura, que al igual que el café de Olmedo es uno de los más representativos de la provincia y de excelente calidad.

El 50,99% de la superficie cantonal está ocupada por pastos cultivados para producción de ganado de leche bajo un manejo extensivo y destinado al mercado local.

Las campañas de levantamiento predial tuvieron buena acogida entre los ciudadanos de Quilanga, aunque en los territorios comunales, que abarcan 1.896 ha (8,92% de la superficie cantonal), se presentaron dificultades al identificar predios dentro de la comuna que poseen título de propiedad. Por otra parte, las comunas del cantón envuelven a la zona urbana mostrando en su núcleo una mayor presión demográfica.

CANTÓN
ESPÍNDOLA

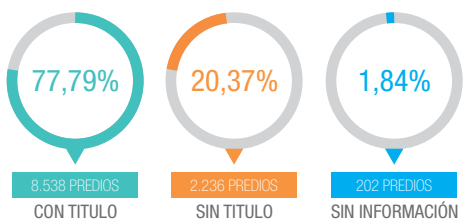
Provincia
Loja

Superficie cantonal
51.601 ha

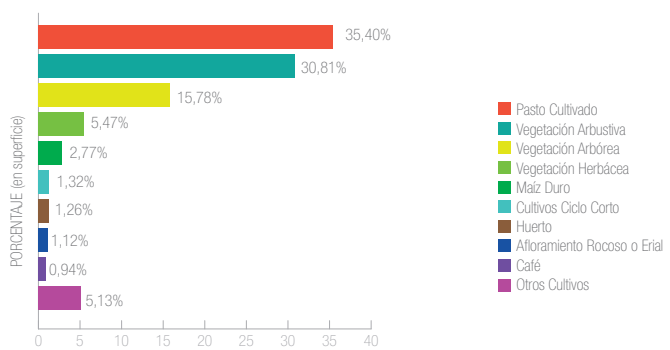
10.976
Predios rurales levantados

99,89%
de territorio con ortofotografía 1:5000

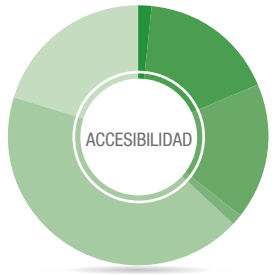
TENENCIA DE LA TIERRA



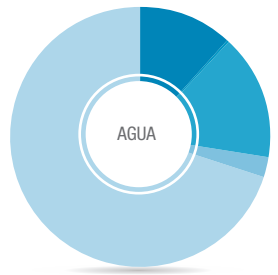
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



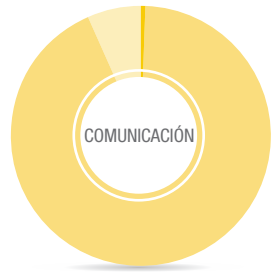
COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



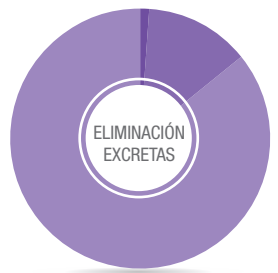
TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	2,0%
Lastre	18,8%
Tierra	18,7%
De Verano	1,7%
De herradura	47,4%
Ninguna	22,3%



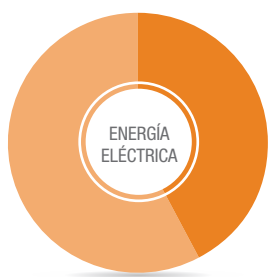
TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	11,8%
Pozo	0,3%
Río, vertiente, acequia	15,5%
Otro	2,4%
No Tiene	69,9%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	0,6%
Cobertura Celular	93,2%
No Tiene	6,6%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	1,3%
Pozo	12,9%
No Tiene	85,8%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	42,44%
No Tiene	57,56%

El cantón Espíndola es uno de los más alejados geográficamente de la capital de la provincia de Loja se complementó el levantamiento predial con el uso del GPS.

Gran parte del sur del cantón está ocupado por el parque nacional Yacurí, que es parte del Patrimonio de Áreas Naturales del Ecuador y constituye un esfuerzo de conservación binacional entre Ecuador y Perú.

Para llegar a la ciudad de Amaluza, cabecera cantonal de Espíndola, desde la ciudad de Loja, hay que pasar por Catamayo, Gonzanamá y Quilanga y desde esta última ciudad tomar la única vía que conduce a Amaluza en un recorrido de aproximadamente 3 horas. El 35,40% de la superficie del cantón Espíndola está ocupado por pasto cultivado destinado a la producción de ganado de leche. Las parroquias de El Ingenio y Bellavista poseen ciertas áreas de pasto cultivado en donde el manejo es semi-tecnificado y la producción de leche está articulada a la industria. En cuanto a la producción agrícola, ésta es mínima ya que apenas el 2,77% de la superficie cantonal está destinada a la producción de maíz caracterizado por una agricultura familiar de autocosumo.

Inicialmente el número de predios proyectados para el levantamiento predial fue de 6.500, dato proveniente de la base catastral del GAD municipal. Sin embargo, Amaluza es un cantón con un elevado fraccionamiento de la tierra, sobre todo en la parroquia El Ingenio, lo cual provocó que el número efectivo de predios levantados sea un 70% mayor al número proyectado. La parroquia de Santa Teresita presentó una particularidad durante el levantamiento predial; ya que la presencia de comunas en su territorio disminuyó notablemente la densidad predial comparada con el resto de parroquias. Se destaca la colaboración de los habitantes del cantón durante el levantamiento predial; pero sobre todo la participación activa y constante de las autoridades, lideradas por el alcalde del cantón, quien en varias ocasiones hizo público el proceso realizado por el programa SIGTIERRAS.

Parroquias Sanguillín - Cariamanga

CANTÓN
CALVAS

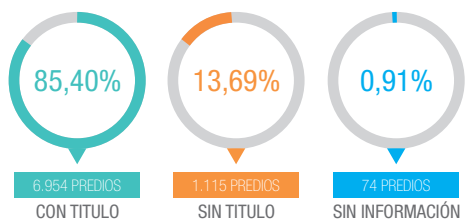
Provincia
Loja

Superficie cantonal
85.427 ha

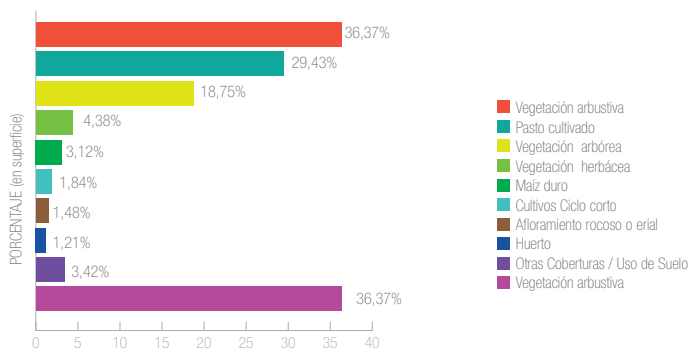
8.143
Predios rurales levantados

100%
de territorio con ortofotografía 1:5000

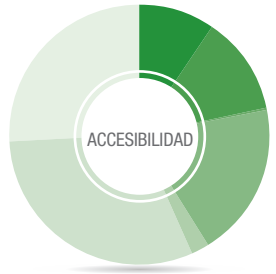
TENENCIA DE LA TIERRA



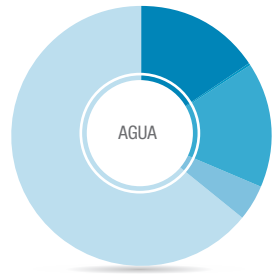
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS

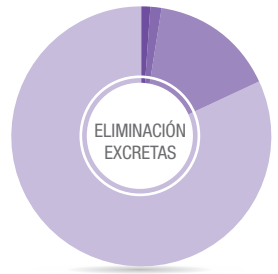


TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	9,4%
Lastre	11,8%
Empedrada	0,1%
Tierra	18,7%
De Verano	2,3%
De Herradura	29,9%
Ninguna	24,8%

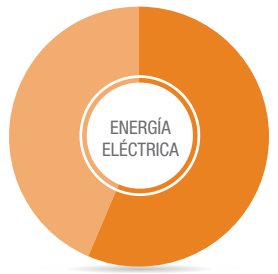


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	15,6%
Pozo	0,4%
Río, vertiente, acequia	15,5%
Otro	4,6%
No Tiene	63,9%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	1,3%
Cobertura Celular	0,1%
Internet	9,7%
No Tiene	89,7%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	1,3%
Letrinas	1,3%
Pozo	15,6%
No Tiene	81,87%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	56,6%
No Tiene	43,4%

El Cantón Calvas está ubicado al suroccidente de la provincia de Loja, muy productivo dedicado en especial a ganadería, teniendo 13.903 hectáreas de pasto cultivado que representan el 29,43% de la superficie cantonal. En cuanto a agricultura, el principal cultivo es el maíz duro, contando con 1.436 predios rurales destinados a la producción de este cultivo.

Su cabecera cantonal, Cariamanga, es la tercera ciudad con mayor población de la provincia, con aproximadamente 13.000 habitantes.

El clima del cantón es muy agradable, y su paisaje es irregular. Llama la atención, al llegar a la ciudad de Cariamanga, la presencia del cerro Ahuaca, que sobresale hacia el norte de la ciudad y es símbolo del cantón por tratarse de un atractivo turístico que permite apreciar la belleza del cantón.

Seis comunas abarcan el 26,65% de la superficie del cantón (22.766 ha) constituyéndose en una fuerza organizativa significativa que tienen influencia política determinante. Se incluye en este dato a la comuna Chichanga, cuya superficie se extiende tanto en el cantón Sozoranga, y en unas 9.767 ha, en Calvas, mismas que se establecieron en función del levantamiento de sus colindantes.

CANTÓN
SOZORANGA

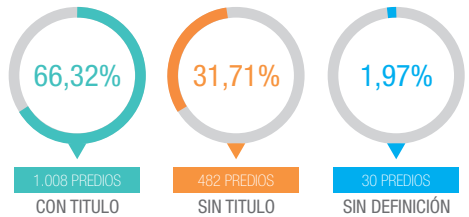
Provincia
Loja

Superficie cantonal
41.299 ha

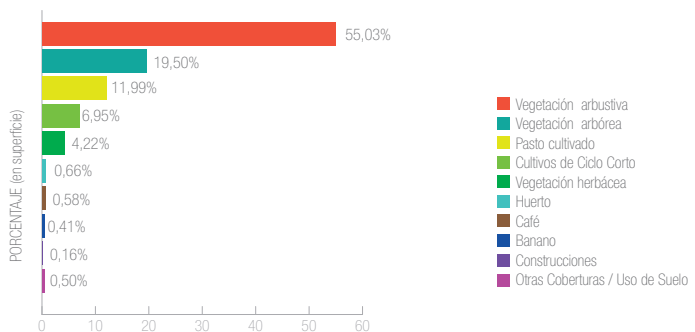
3.583
Predios rurales levantados

100%
de territorio con ortofotografía 1:5000

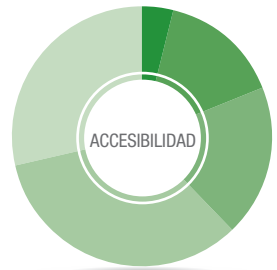
TENENCIA DE LA TIERRA



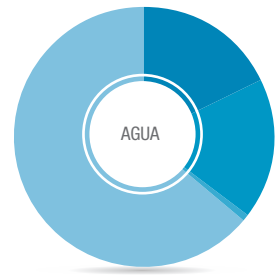
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS

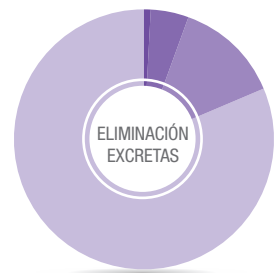


TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	3,95%
Lastre	15,20%
Tierra	18,70%
De herradura	33,69%
Ninguna	28,46%

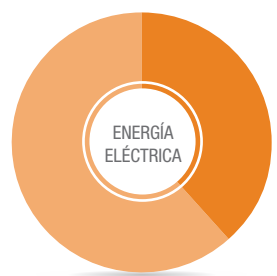


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	17,89%
Rio, vertiente, acequia	17,63%
Otro	0,73%
No Tiene	63,75%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	0,99%
Cobertura Celular	66,32%
No Tiene	32,69%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	0,92%
Letrinas	4,74%
Pozo	12,96%
No Tiene	81,38%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	38,59%
No Tiene	61,41%

El cantón Sozoranga está ubicado al sur de la provincia de Loja, a 138 km de la ciudad de Loja. Tiene una superficie cantonal de 41.299 ha.

El principal uso de suelo que tiene el cantón es para pastos cultivados destinados a la producción ganadera; el 11,99% de la superficie cantonal está cubierto por pastos con manejo extensivo y con bajo rendimiento. En menor medida existen coberturas destinadas a cultivos como café, maíz y caña de azúcar.

Sozoranga se separó políticamente del cantón Macará y también es un cantón fronterizo a pesar de no tener un paso vehicular formal hacia el Perú.

Se caracteriza principalmente por la presencia de comunas que cubren más del 60% de su territorio, situación similar a Celica, pero con una influencia mayor, debido a que las estructuras político administrativas de las comunas de Sozoranga son más dominantes, a pesar de carecer de recursos económicos.

El fenómeno de las comunas en Sozoranga provoca que este cantón sea dependiente, en su mayor parte, de los recursos asignados por el Gobierno Central; ya que la recaudación por impuesto predial rural es mínima, considerando que las comunas están exentas del pago de impuestos. El levantamiento predial tuvo como inconveniente principal la poca accesibilidad a los predios lejanos y la falta de colaboración de la comuna Chinchanga que tiene un territorio compartido con el cantón Calvas, pero por tener un mayor porcentaje de su territorio en el cantón Sozoranga, se encuentra catastrada en éste. Además esta comuna presenta una fuerte influencia política y una división interna de sus ocupantes en cuanto a la pertenencia de la misma en uno de los dos cantones donde se asienta: sea al cantón Sozoranga o al cantón Calvas, demandando de este último la dotación de servicios básicos y la exoneración de impuestos.

La proyección inicial de predios a levantar en el cantón Sozoranga fue de 8.000 predios, sin embargo, por la presencia de la comuna citada anteriormente, el número de predios levantados se redujo a 1.500 de los cuales, unos pocos que poseen títulos de propiedad debidamente registrados, fueron levantados al interior de las comunas.

CANTÓN
OLMEDO

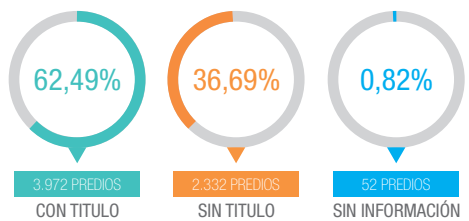
Provincia
Loja

Superficie cantonal
11.369 ha

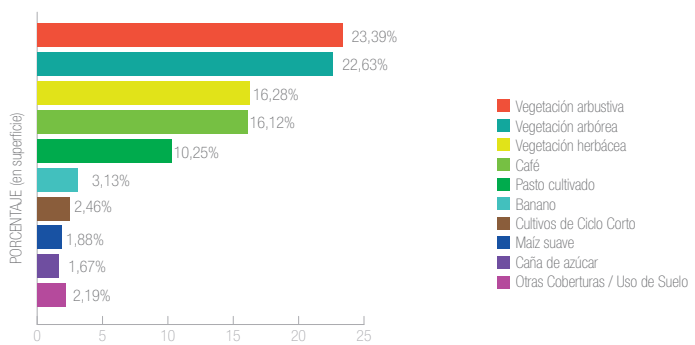
6.356
Predios rurales levantados

99%
de territorio con ortofotografía 1:5000

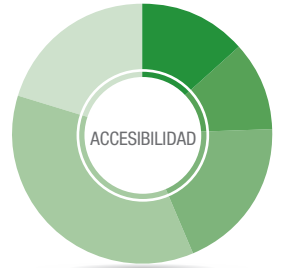
TENENCIA DE LA TIERRA



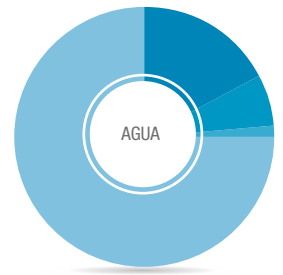
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



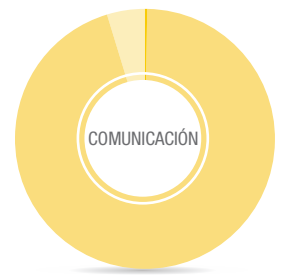
COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



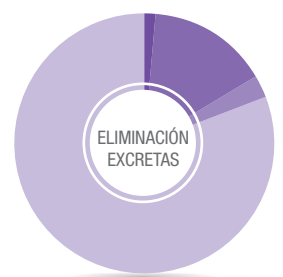
TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	13,51%
Lastre	11,04%
Tierra	19,27%
De herradura	35,98%
Ninguna	20,20%



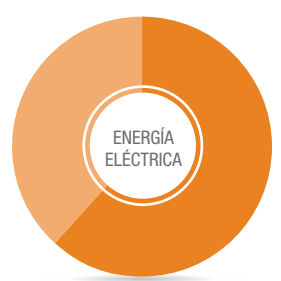
TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	17,24%
Pozo	6,56%
Otro	1,34%
No Tiene	74,82%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	0,47%
Cobertura Celular	94,84%
No Tiene	4,69%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	1,46%
Letrinas	15,14%
Pozo	2,60%
No Tiene	80,80%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	61,94%
No Tiene	38,06%

El cantón Olmedo está ubicado al occidente de la provincia de Loja, a 88 km de la capital de la provincia., Tiene una superficie cantonal de 11.369 ha.

Olmedo es un cantón relativamente nuevo, que se desprendió políticamente del cantón Paltas. Es un cantón pequeño, el menor en superficie de la provincia de Loja, que se ha caracterizado por la producción de un excelente café de altura. Este cultivo ocupa el 16,12% de la superficie cantonal; y, junto a la producción de café de otros cantones de la misma provincia es reconocido por su alta calidad.

El cultivo de café se da en terrenos con pendientes muy fuertes y asociado con otros cultivos como el plátano. Sus sistemas de producción son poco tecnificados y se destaca el alto nivel asociativo de quienes producen y comercializan el grano de café.

Al igual que otros cantones de la provincia de Loja, el cantón Olmedo también tiene un alto grado de fraccionamiento de la tierra, es así que, siendo el cantón más pequeño en superficie en Loja, cuenta con más de 6.000 predios, siendo el tamaño promedio de cada predio de 1.8 hectáreas.

Parroquias Yamana - Catacocha / Sector Playas

CANTÓN

PALTAS

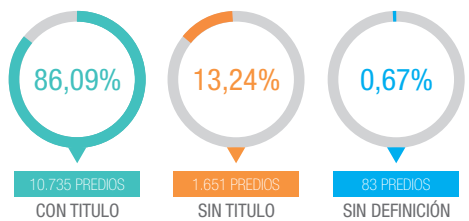
Provincia
Loja

Superficie cantonal
115.962 ha

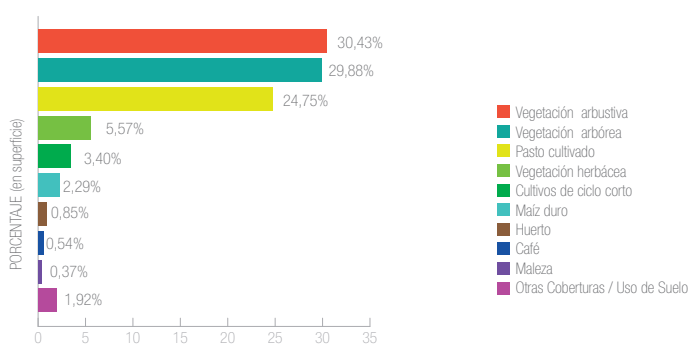
12.469
Predios rurales levantados

99,48%
de territorio con ortofotografía 1:5000

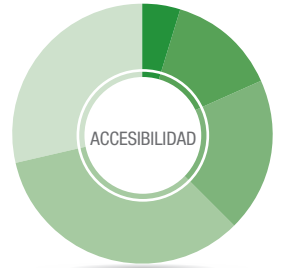
TENENCIA DE LA TIERRA



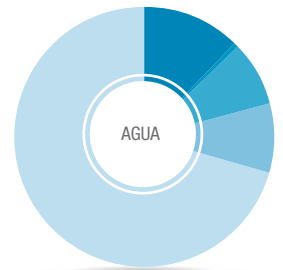
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS

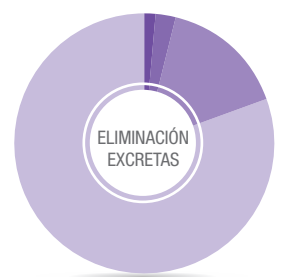


TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	4,96%
Lastre	13,48%
Tierra	19,21%
De herradura	33,86%
Ninguna	28,49%

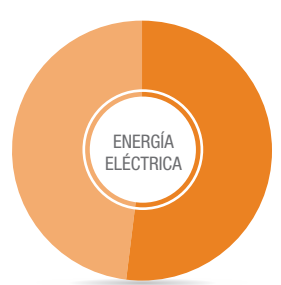


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	12,29%
Pozo	0,49%
Rio, vertiente, acequia	8,31%
Otro	8,42%
No Tiene	70,49%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	1,15%
Cobertura Celular	93,33%
No Tiene	5,52%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	1,48%
Letrinas	2,60%
Pozo	15,58%
No Tiene	80,34%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	51,98%
No Tiene	48,02%

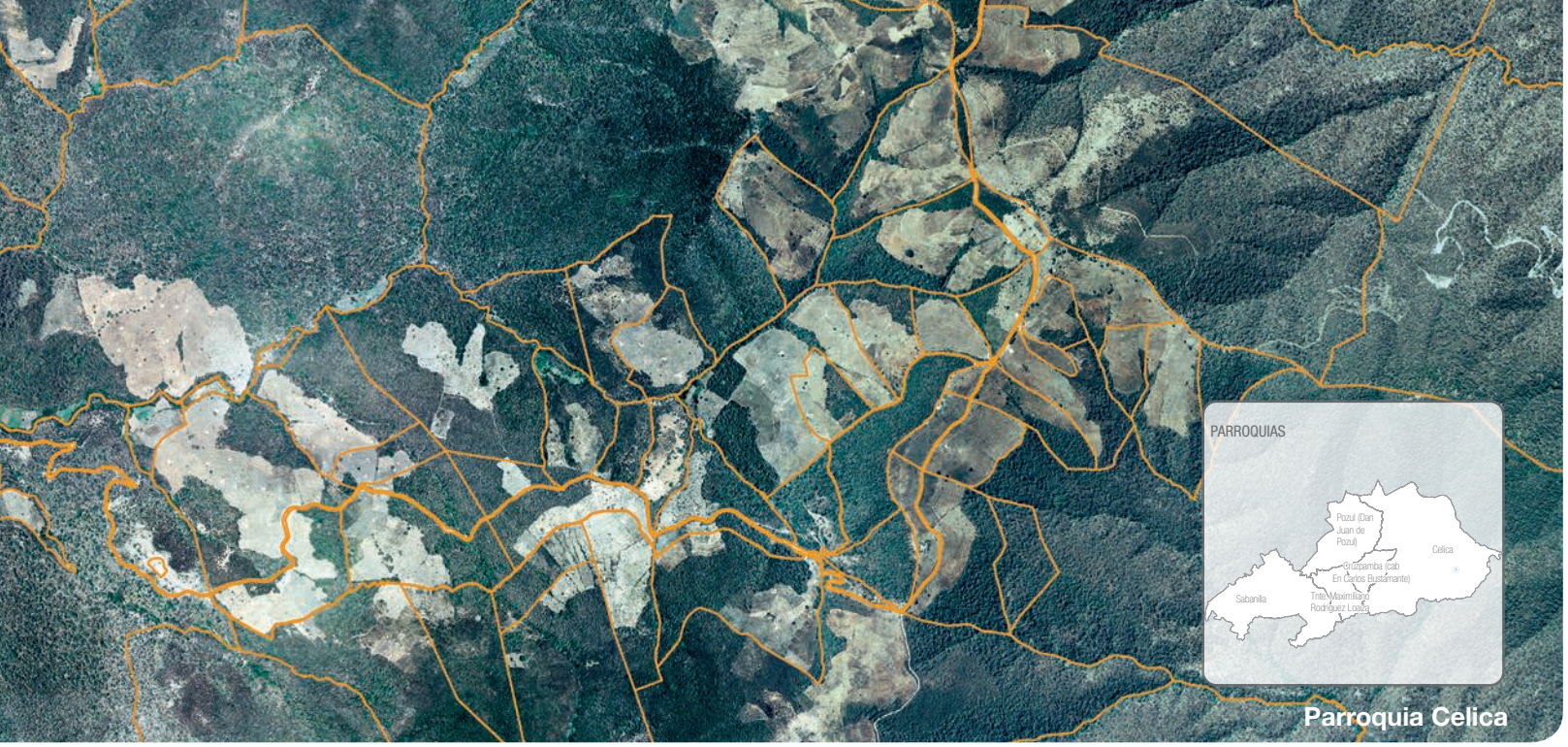
El cantón Paltas está ubicado al occidente de la provincia de Loja, a 90 km de la capital provincial. Tiene una superficie cantonal de 115.962 ha.

Es un cantón muy extenso que además tiene una variedad de climas y relieves que van desde valles cálidos hasta pintorescas montañas con climas templados.

La ciudad de Catacocha es su cabecera cantonal que tiene como su mayor atractivo turístico el acantilado que limita a la ciudad hacia el sur, donde se encuentra en el conocido “Shiriculapo” que es un mirador desde el cual se aprecia con una vista sobrecogedora el valle principal del cantón.

Gran parte del bosque seco que caracteriza a la provincia de Loja se encuentra en el territorio de Paltas; ocupando el 31,60% de la superficie cantonal.

En el cantón Paltas existe la presencia de 5 territorios comunales que ocupan 37.963 ha.; lo que representa el 32,86% de la superficie cantonal. Con estos territorios; la administración política local procura mantener una buena relación; sin embargo, se identificaron dos conflictos que atañen a su territorio: el primero, es entre las comunas Santa Lucía de Orianga y Chinchanga, ubicadas en las parroquias de Orianga y Lauro Guerrero respectivamente, que no disponen de una definición clara de límites; y, el segundo, que es un conflicto más visible, en donde la comuna Collana – Catacocha reclama un territorio extenso dentro del cual se encuentra la misma ciudad de Catacocha, llegando a tener incluso conflictos por predios que se encuentran dentro de la zona urbana.



CANTÓN
CELICA

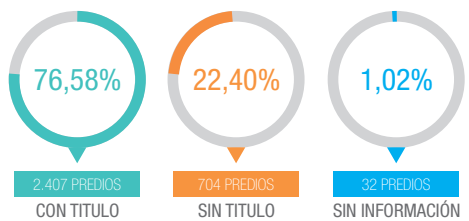
Provincia
Loja

Superficie cantonal
51.868 ha

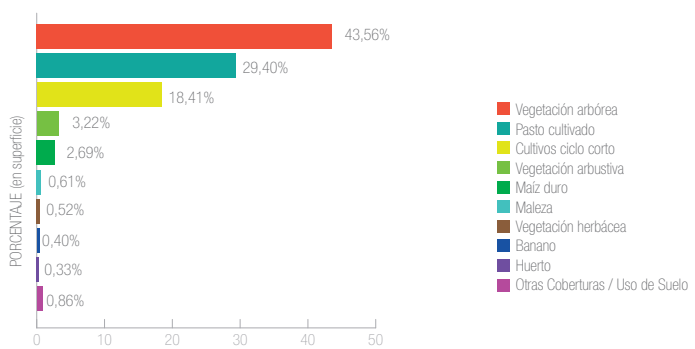
3.427
Predios rurales levantados

99,28%
de territorio con ortofotografía 1:5000

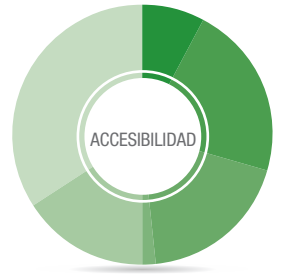
TENENCIA DE LA TIERRA



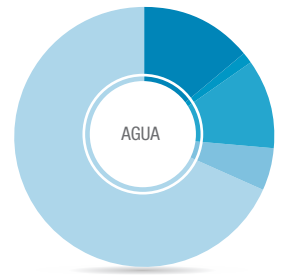
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



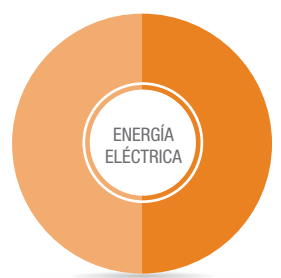
TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	7,8%
Lastre	21,9%
Tierra	18.,7%
De Verano	1,7%
De herradura	15,8%
Ninguna	34,1%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	14,2%
Pozo	1,3%
Río, vertiente, acequia	11,2%
Otro	5,3%
No Tiene	68,3%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	0,6%
Cobertura Celular	93,2%
Internet	6,2%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	0,8%
Letrinas	2,4%
Pozo	16,5%
No Tiene	80,5%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	50,24%
No Tiene	49,86%

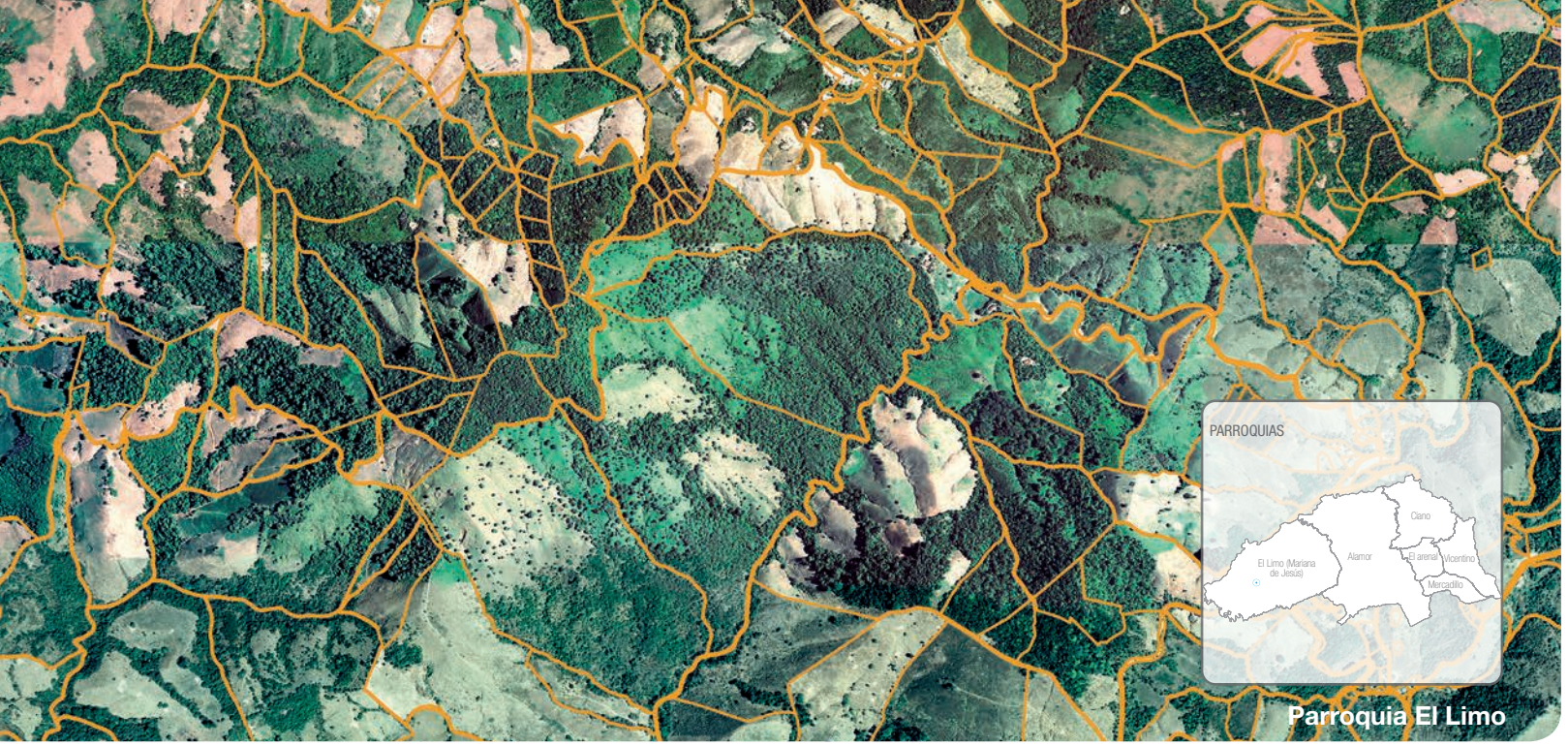
El cantón Celica está ubicado al occidente de la provincia de Loja. El 29,40% de la superficie cantonal está ocupado por pastos cultivados destinados a la producción extensiva de ganado de leche. El 2,69% de la superficie cantonal está ocupado por maíz duro, cultivo caracterizado por sistemas de producción mercantil que destinan el producto a la industria de balanceados.

Gran parte del territorio del cantón Celica (33,75%) está ocupado por comunas, que si bien conviven con predios particulares en su interior, cuyos dueños, a pesar de tener escrituras individuales, mantienen un fuerte sentido de pertenencia a la comuna.

Debido a la metodología de levantamiento de territorios comunales aplicada por el Programa SIGTIERRAS, que toma en consideración el respeto al derecho colectivo, solamente se levantaron al interior de la comunas, aquellos predios cuyas escrituras fueron verificadas y cumplen todos los requisitos legales de otorgamiento e inscripción. Por esta razón, el número de predios efectivamente levantados, fue de aproximadamente la mitad de los inicialmente previstos, A pesar de haber cubierto íntegramente el cantón y de tener la colaboración de las distintas comunas.

El territorio del cantón Celica es mayormente ondulado y quebrado, con una zona cálida y de relieve más regular en la parroquia Sabanilla. Comparte con el cantón Paltas una extensa zona de bosque seco.

Es muy característico de la ciudad de Celica, conocida como "La Celestial", que durante los meses lluviosos exista una intensa neblina que dificulta la visibilidad, mientras que en los meses más secos se goza de una espectacular vista de los paisajes que la rodean.



CANTÓN
PUYANGO

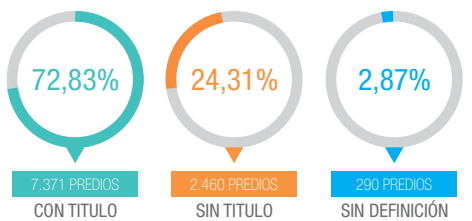
Provincia
Loja

Superficie cantonal
63.643 ha

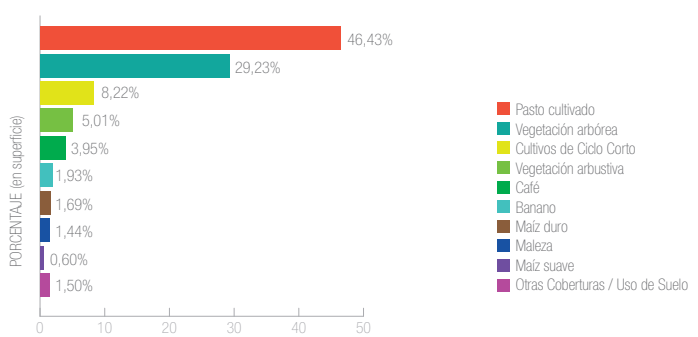
10.121
Predios rurales levantados

98,30%
de territorio con ortofotografía 1:5000

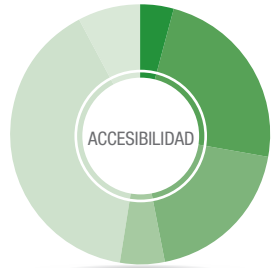
TENENCIA DE LA TIERRA



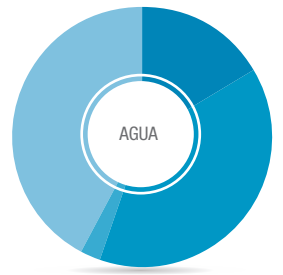
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



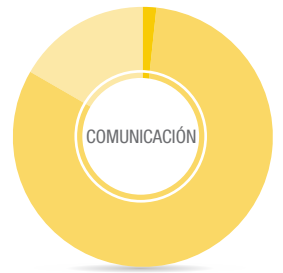
COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	4,36%
Lastre	23,64%
Tierra	19,01%
De Verano	5,76%
De herradura	39,73%
Ninguna	7,50%

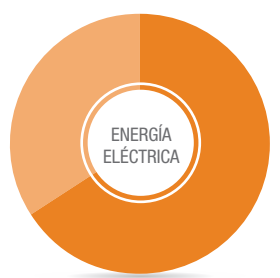


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	16,64%
Rio, vertiente, acequia	38,72%
Otro	2,46%
No Tiene	42,18%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	1,91%
Cobertura Celular	81,63%
No Tiene	16,46%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	1,40%
Letrinas	16,87%
Pozo	1,33%
No Tiene	80,40%

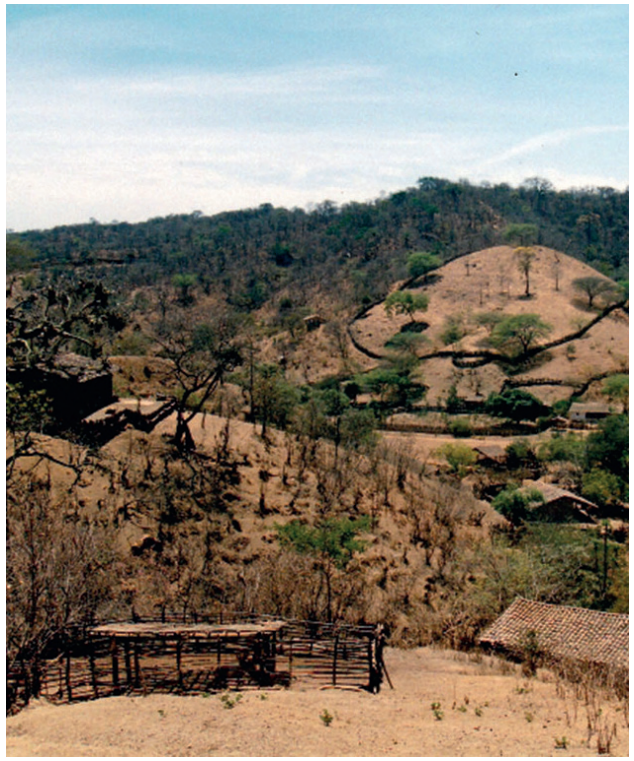


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	65,90%
No Tiene	34,10%

El cantón Puyango está ubicado al occidente de la provincia de Loja, a 185 km de la ciudad de Loja. Tiene una superficie cantonal de 63.643 ha.

El cantón Puyango es un punto estratégico que dinamiza el comercio entre costa y sierra, siendo el paso entre el sur de la provincia de Loja y la provincia de El Oro. En este cantón, al contrario que en otros de la provincia de Loja, no existen territorios comunales.

Posee un clima cálido que permite el desarrollo de varios cultivos. La principal cobertura del cantón es el pasto cultivado destinado a la producción de ganado de doble propósito y ocupa el 46,43% de la superficie cantonal. Le siguen en importancia los cultivos de café y banano que ocupan una superficie del 5,88% de la superficie cantonal. El cantón Puyango alberga en su territorio uno de los mayores atractivos turísticos del sur del país: el bosque petrificado, una maravilla de la naturaleza que tiene pocos homólogos a nivel mundial y solo tres de su tipo en el continente americano.



CANTÓN
PINDAL

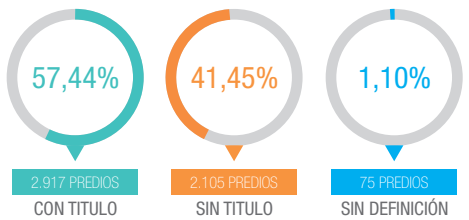
Provincia
Loja

Superficie cantonal
20.240 ha

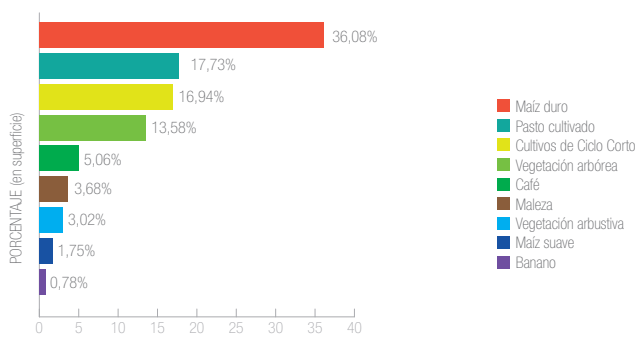
5.097
Predios rurales levantados

99,71%
de territorio con ortofotografía 1:5000

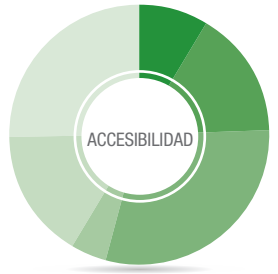
TENENCIA DE LA TIERRA



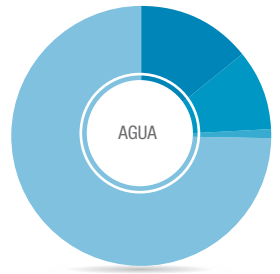
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS

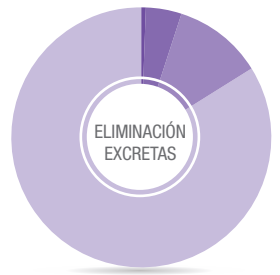


TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	8,66%
Lastre	15,93%
Tierra	29,85%
De Verano	4,19%
De herradura	16,25%
Ninguna	25,12%

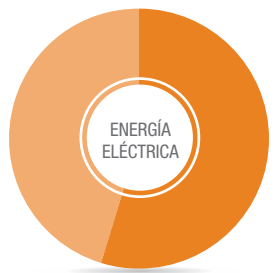


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	14,26%
Rio, vertiente, acequia	10,04%
Otro	1,24%
No Tiene	74,46%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Cobertura Celular	97,42%
No Tiene	2,78%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	0,83%
Letrinas	4,39%
Pozo	10,91%
No Tiene	83,87%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	54.79%
No Tiene	45.21%

El cantón Pindal está ubicado al sur-occidente de la provincia de Loja, a 186 km de la capital de la provincia. Tiene una superficie cantonal de 20.240 ha.

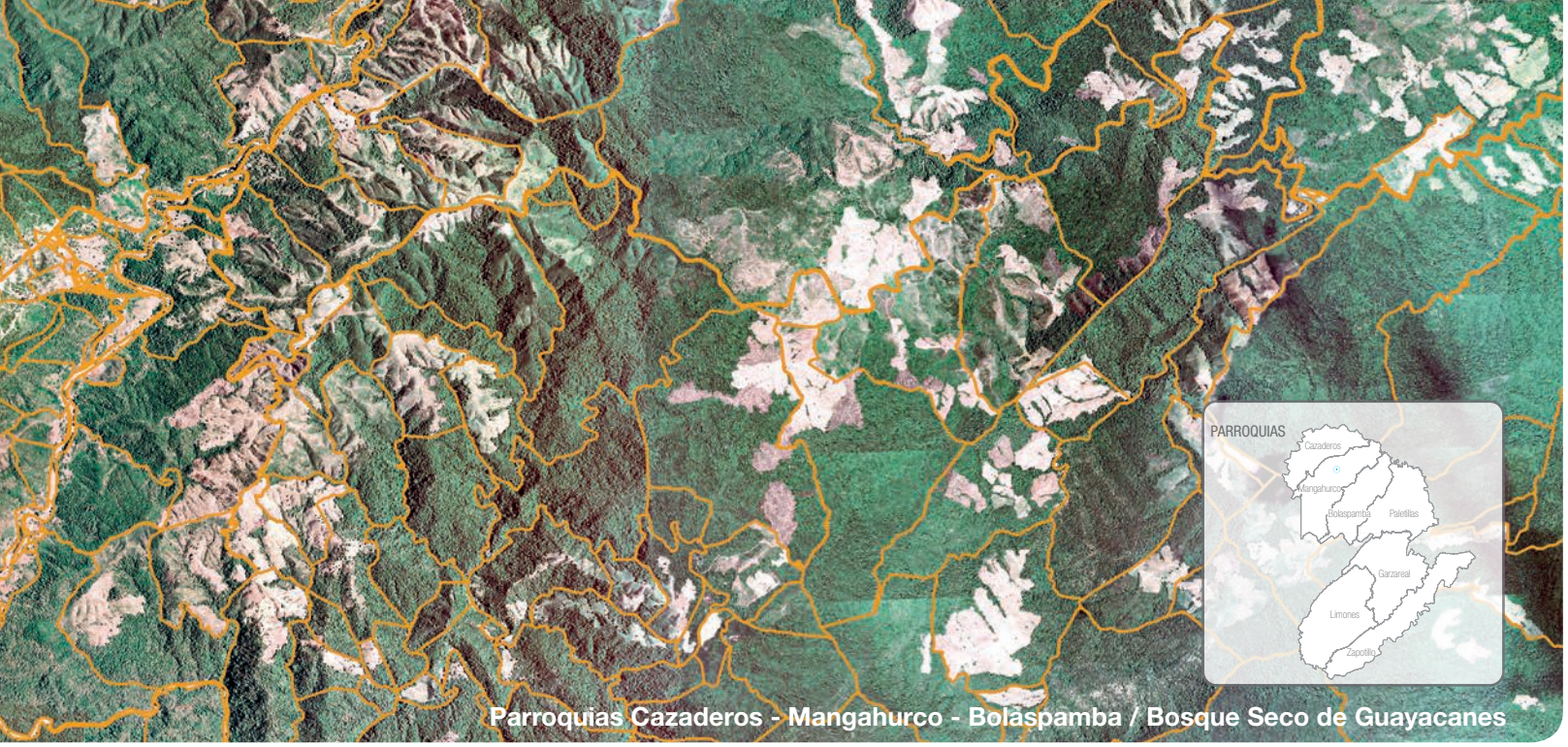
A pesar de esta extensión, dispone de amplias zonas destinadas a la producción de maíz duro, razón por la cual se le conoce como la capital maicera del Ecuador. El 36,08% de la superficie cantonal está destinada a este cultivo, caracterizado por sistemas productivos mercantiles cuya producción es destinada a la industria de balanceados.

Pindal es uno de los cantones que se desprendió políticamente del cantón Celica y tiene una ascendencia histórica del pueblo Palta, aunque en la actualidad sus habitantes conservan poco su cultura ancestral.

La comuna Honor y Trabajo que se encuentra asentada en la parroquia Pózul del cantón Celica, con base a un documento del siglo 18 reclama un territorio de más de 45.000 hectáreas, el cual absorbería a todo el cantón Pindal, extendiéndose incluso hasta el nor-oriente del Cantón Zapotillo.

La investigación predial realizada en el cantón Pindal indica que en efecto en su territorio existe una comuna establecida y reconocida que es la comuna Milagros. Esta comuna se ubica en la parroquia que lleva el mismo nombre y tiene una superficie de 3.357 ha que corresponde al 16,66% de la superficie cantonal.

Al iniciar el levantamiento predial en esta parroquia, algunas autoridades indicaban que la comuna ocupaba todo el territorio de la misma, pero conforme se avanzaba en los trabajos, se identificó que aunque la población reconoce la estructura comunal como una figura administrativa de su territorio, la mayor parte del mismo tiene títulos de propiedad individuales.



Parroquias Cazaderos - Mangahurco - Bolaspamba / Bosque Seco de Guayacanes

CANTÓN

ZAPOTILLO

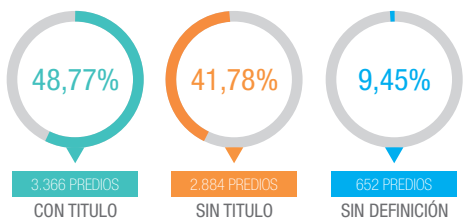
Provincia
Loja

Superficie cantonal
121.197 ha

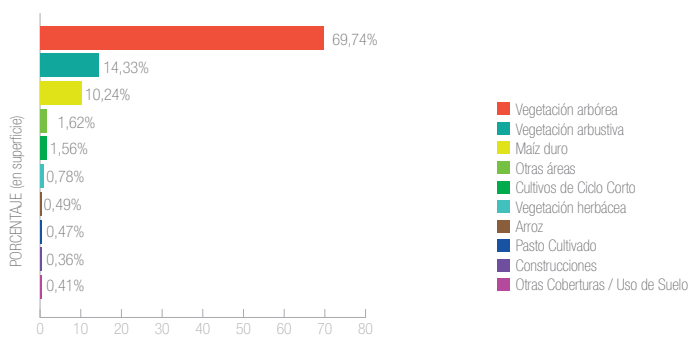
6.902
Predios rurales levantados

100%
de territorio con ortofotografía 1:5000

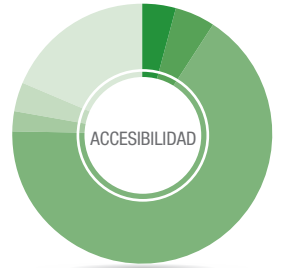
TENENCIA DE LA TIERRA



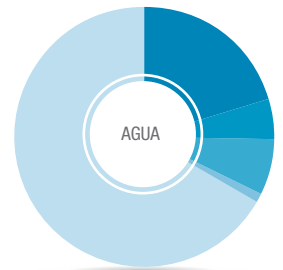
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS

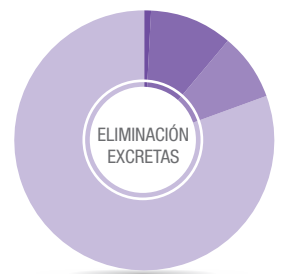


TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	4,25%
Lastre	5,13%
Tierra	66,09%
De Verano	2,49%
De herradura	3,71%
Ninguna	18,34%

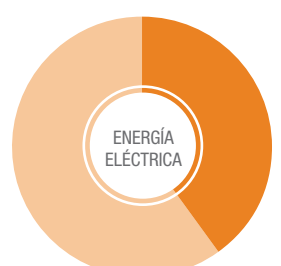


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	20,54%
Pozo	4,93%
Rio, vertiente, acequia	6,87%
Otro	1,04%
No Tiene	66,62%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	2,43%
Cobertura Celular	44,09%
No Tiene	53,48%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	0,85%
Letrinas	10,48%
Pozo	8,23%
No Tiene	80,44%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	40,02%
Otro	0,21%
No Tiene	59,77%

El cantón Zapotillo está ubicado al sur de la provincia de Loja, a 230 de la capital de la provincia. Tiene una superficie cantonal de 121.197 ha.

El cantón Zapotillo fue el primer cantón de la provincia de Loja en ser intervenido por las campañas de levantamiento predial del programa SIGTIERRAS. Esto representó una serie de retos por cuanto este municipio tiene una superficie considerablemente grande con presencia de tierras baldías en las zonas más alejadas y con predios de gran tamaño cuyos propietarios desconocen sus linderos.

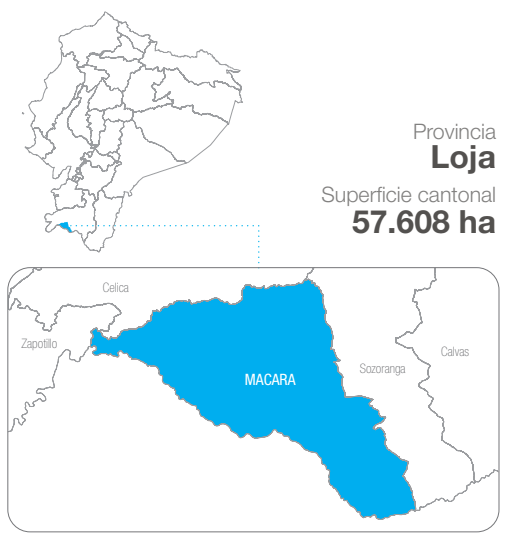
El clima en el cantón es bastante seco y la disponibilidad permanente del recurso agua es limitada, por lo cual la productividad agrícola se restringe a los pocos sectores que cuentan con este recurso.

El cantón está atravesado, en su parte noroccidental, por una zona montañosa que posee una variedad importante de flora y fauna característica de las zonas secas, en donde alberga al bosque más importante de guayacanes del país, que se ha convertido en el principal atractivo turístico de cantón y del sur del país, debido al espectáculo que genera el florecimiento anual de sus árboles.

La accesibilidad en el cantón es muy limitada; lo que ocasionó inconvenientes durante el levantamiento predial ya que fue complicado llegar a los extremos de grandes predios o inclusive confirmar sus linderos en medio de la espesa vegetación que en muchos casos corresponde a vegetación natural primaria.

La zona de influencia del sistema de riego Zapotillo contrasta con el resto del cantón ya que es una zona muy productiva en donde se ubican cultivos de arroz, cebolla y frutales permanentes, además de ser una zona con un rápido fraccionamiento de la tierra. Llama la atención para quienes visitan Zapotillo; los grandes cercos de alambre que disponen algunos predios; esto debido a la cantidad de ganado caprino que deambula por las calles del cantón ocasionando pérdidas en los cultivos. El catastro rural del cantón Zapotillo fue un reto muy grande para el programa SIGTIERRAS, sin embargo, gracias al apoyo del GAD municipal y de la población en general, se lo puedo terminar con éxito y en los tiempos acordados.

CANTÓN
MACARÁ



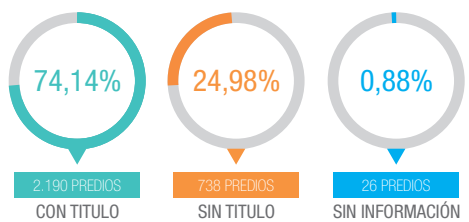
Provincia
Loja

Superficie cantonal
57.608 ha

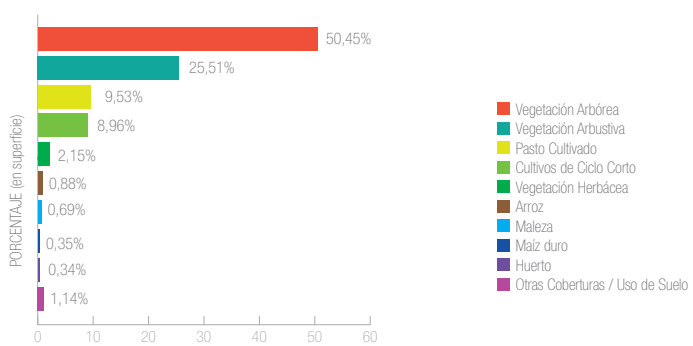
2.954
Predios rurales levantados

99,75%
de territorio con ortofotografía 1:5000

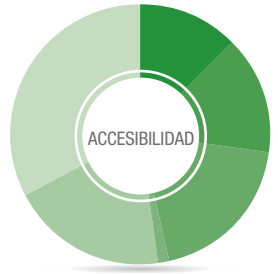
TENENCIA DE LA TIERRA



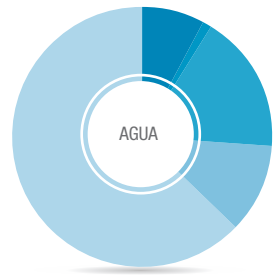
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



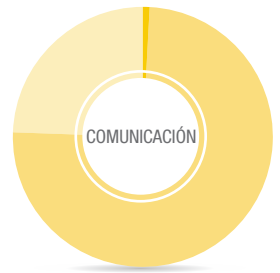
COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



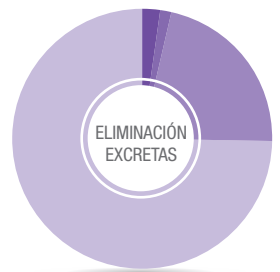
TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	12,63%
Lastre	14,62%
Tierra	19,34%
De Verano	1,25%
De herradura	19,47%
Ninguna	32,69%



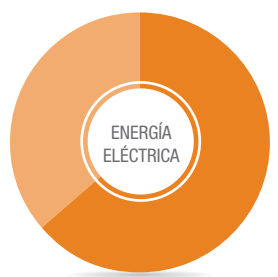
TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	7,85%
Pozo	1,09%
Río, vertiente, acequia	17,40%
Otro	11,03%
No Tiene	62,63%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	1,02%
Cobertura Celular	74,81%
No Tiene	24,17%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	2,37%
Letrinas	1,29%
Pozo	21,80%
No Tiene	74,54%



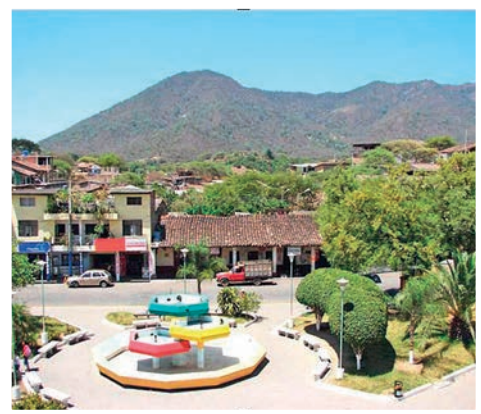
TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	63,81%
No Tiene	36,19%

Macará está ubicado al sur de la provincia de Loja, a 177 km de la ciudad de Loja, en la frontera con Perú. Tiene una superficie cantonal de 57.608 ha.

Es un importante cantón fronterizo con un movimiento comercial importante en comparación con otros pasos fronterizos de la sierra y de la amazonía, aunque inferior al que tiene Huaquillas en la vecina provincia de El Oro. El 0,88% de la superficie cantonal está ocupada por cultivo de arroz; y a pesar de disponer poca superficie de cultivo, las variedades de arroz que se siembran en el cantón son de alto rendimiento, dadas las condiciones de suelo y clima, sobre todo en las zonas cercanas a la cabecera cantonal en donde se encuentran sistemas productivos altamente tecnificados.

Existe en el cantón dos comunas que abarcan el 12,43% de la superficie total (7.157 ha) las que tienen alta influencia a nivel político y organizativo.

Las campañas de levantamiento predial afrontaron varias dificultades durante su desarrollo; ya que existen varias asociaciones o cooperativas que no poseen una división clara de sus territorios y en algunos casos tienen planos de división que no coinciden con la realidad, sumado a la dificultad que tienen los socios en reconocer sus límites al momento de la inspección en campo. Por este motivo se acordó con el municipio que estos predios no se individualizaran, quedando cada asociación como sendos predios, los que a futuro serán regularizados.



CANTONES DE LA AMAZONIA

Cantón: Lago Agrio / Parroquia: Santa Cecilia / Escala: 1:25000

CANTÓN

LAGO AGRIO

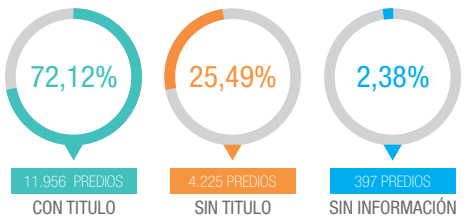
Provincia
Sucumbíos

Superficie cantonal
315.726 ha

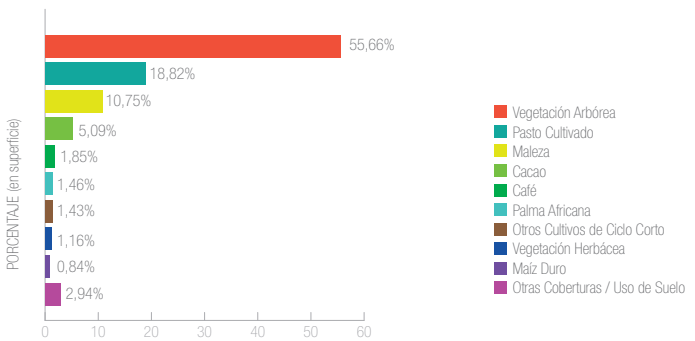
16.578
Predios rurales levantados

100%
de territorio con ortofotografía 1:5000

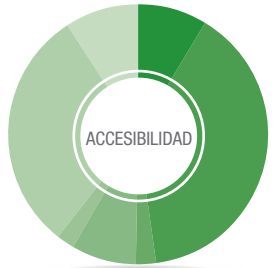
TENENCIA DE LA TIERRA



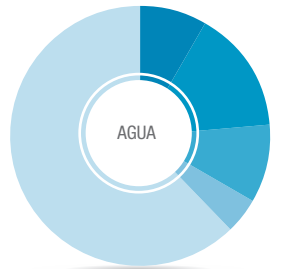
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



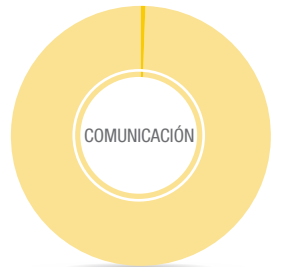
COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	8,77%
Lastre	39,27%
Tierra	2,39%
De Verano	8,17%
De Herradura	2,16%
Peatonal	30,13%
Ninguna	9,11%

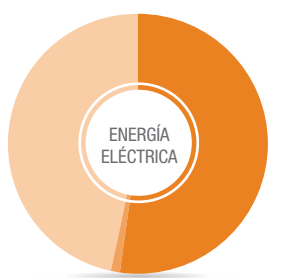


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	8,42%
Pozo	15,46%
Río, vertiente, acequia	9,59%
Lluvia	4,56%
No Tiene	61,97%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	0,65%
Cobertura Celular	99,35%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	1,08%
Letrinas	4,29%
Pozo	15,47%
No Tiene	79,16%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	52,32%
Otro	1,03%
No Tiene	46,65%

El cantón Lago Agrio está ubicado en la Provincia de Sucumbíos en el norte de la amazonía ecuatoriana, limítrofe con Colombia.

Este es un cantón que cuya población mestiza llegó junto con la explotación petrolera, y sus predios muestran la distribución propia de la colonización y adjudicación de tierras posterior a 1970.

El cantón Lago Agrio al encontrarse ubicado en la región amazónica, está en constante sinergia con la actividad petrolera, principal fuente generadora de divisas para el país. Esta actividad a su vez genera plazas de trabajo tanto para los habitantes del cantón como para la población migrante que llega de distintas provincias del país.

Parte de la población del cantón Lago Agrio es de varias nacionalidades indígenas, entre éstas Al´Cofan y Kichwa.

Durante la intervención del cantón se logró levantar 227.217 ha, que corresponden al 77,30% de la superficie cantonal, de los cuales el 44,34% pertenecen a cultivos, pastos y bosques mientras que el 55,66% corresponde a cobertura nativa.

El mayor uso del suelo en el cantón corresponde a pastos cultivados y vegetación arbórea nativa, sin embargo, debido a las condiciones de suelo y clima, la producción de ganado para doble propósito es relativamente baja caracterizada por sistemas productivos mercantiles que abastecen el mercado local.

En cuanto a la producción agrícola, los cultivos de cacao y café son los más representativos. Su producción es baja y no tecnificada y básicamente es destinada al mercado local.

De la superficie intervenida se identificaron 21 Comunas que ocupan el 8,83% equivalente a 25.960 ha.

Parroquias Puerto Francisco de Orellana - Nuevo Paraíso

CANTÓN

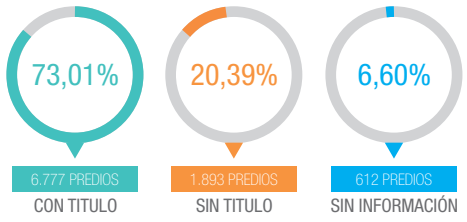
FRANCISCO DE ORELLANA

9.282
Predios rurales levantados

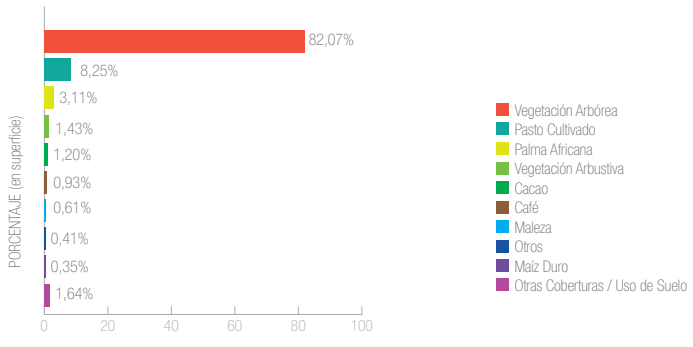
99,98%
de territorio con ortofotografía 1:5000

Provincia
Orellana
Superficie cantonal
708.043 ha

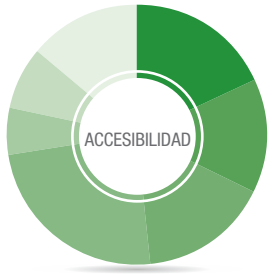
TENENCIA DE LA TIERRA



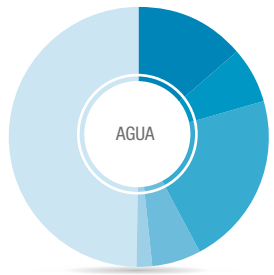
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS

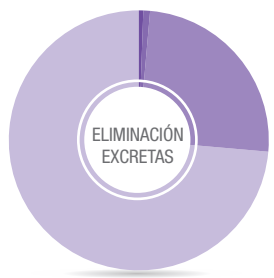


TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	18,17%
Lastre	14,19%
Empedrada	16,04%
Tierra	24,16%
De Verano	5,92%
De Herradura	7,68%
Ninguna	13,84%

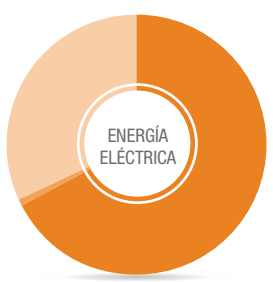


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	13,87%
Pozo	6,92%
Río, vertiente, acequia	21,53%
Lluvia	6,21%
Otro	1,75%
No Tiene	49,72%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	1,73%
Cobertura Celular	70,96%
No Tiene	27,31%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	0,79%
Letrinas	0,63%
Pozo	25,16%
No Tiene	73,42%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	67,46%
Planta o Generador Privado	0,86%
No Tiene	31,68%

El cantón Francisco de Orellana está ubicado en la Amazonía ecuatoriana, y su desarrollo y colonización están asociados con la actividad petrolera.

Durante la intervención del Programa SIGTIERRAS se llegaron a levantar 42 comunas que en conjunto cubren un área de 182.881 ha correspondiente al 23,87% de la superficie cantonal. De éstas, 15 comunas forman parte de la nacionalidad Kichwa y 3 comunas son de la nacionalidad ancestral Omagua.

De igual manera se levantaron 18 Comunidades/Centros de nacionalidades ancestrales Shuar, Omaguas y Kichwas en una superficie de 32.628 ha., que representa el 33,69% del cantón, y 90.000 ha (12,77% de la superficie cantonal) correspondiente a una parte del territorio ancestral Huaorani.

Simultáneamente, la Subsecretaría de Tierras del MAG levantó la llamada “franja de seguridad y vida”, que se establece entre la zona de explotación agrícola y el parque nacional Yasuní, en una extensión de 34.402 ha.

Los 9.239 predios levantados abarcan una superficie de 219.534 ha que corresponde al 40,44% de la superficie cantonal, siendo el tamaño promedio de predio de 23,76 ha.

La intervención en el cantón Francisco de Orellana excluyó el parque nacional Yasuní y el parque nacional Sumaco Galeras, que forman parte de Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE) y cubren un área de 165.204 ha que representa el 23,33% de la superficie cantonal.

Orellana es un cantón cuyo desarrollo está directamente vinculado a la actividad petrolera, que constituye la principal fuente económica para muchos colonos, como se los conoce, quienes trabajan en esa actividad y complementan sus ingresos con otras actividades agrícolas, ganaderas y de turismo ecológico.

CANTÓN
SUCÚA

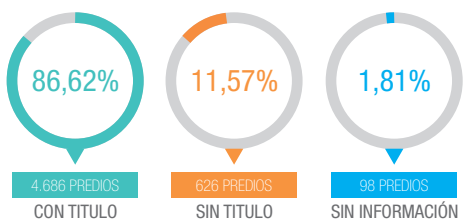
Provincia
Morona Santiago

Superficie cantonal
89.388 ha

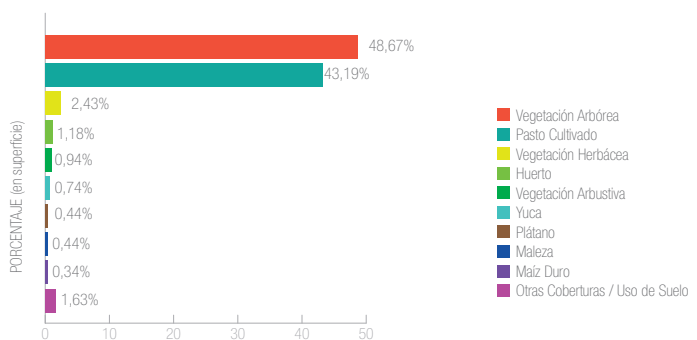
5.410
Predios rurales levantados

98,07%
de territorio con ortofotografía 1:5000

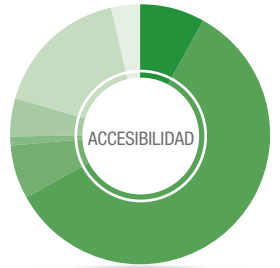
TENENCIA DE LA TIERRA



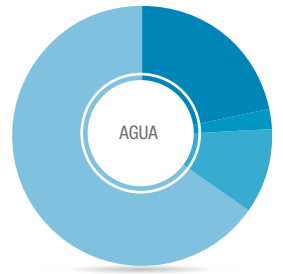
PRINCIPALES COBERTURAS POR SUPERFICIE Y USOS DE SUELO (CULTIVOS)



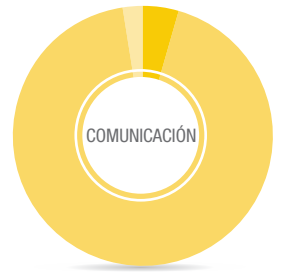
COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS EN EL SECTOR RURAL POR NÚMERO DE PREDIOS



TIPO DE VÍA	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Asfalto, hormigón	8,17%
Lastre	58,78%
Tierra	6,86%
De Verano	1,12%
De Herradura	4,58%
Peatonal	16,99%
Ninguna	3,50%

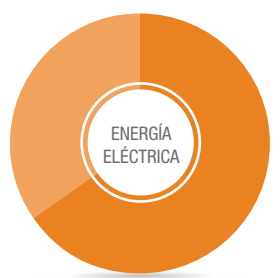


TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Publica	21,92%
Pozo	2,51%
Río, vertiente, acequia	10,36%
No Tiene	65,21%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Telefonía fija	4,51%
Cobertura Celular	93,12%
No Tiene	2,37%

TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Alcantarillado Público	2,96%
Letrinas	1,44%
Pozo	16,93%
No Tiene	78,67%



TIPO DE SERVICIO	PORCENTAJE (en Número de Predios)
Red Pública	65,50%
Otro	34,50%

El cantón Sucúa se encuentra al sudeste de la región amazónica, en la Provincia de Morona Santiago. Limita al norte con el cantón Morona, al sur la confluencia del río Tutanangoza y Upano de los cantones Santiago y Logroño, al este con el cantón Morona y al oeste con la provincia de Chimborazo.

El levantamiento predial abarcó aproximadamente 58.389 ha, excluyendo el parque nacional Sangay que cubre aproximadamente el 30% de la superficie cantonal.

Al encontrarse ubicado en las estribaciones orientales de la cordillera de los Andes, posee una alta precipitación anual; el 43,19% de su superficie está destinada para pasto cultivado destinado a la producción de ganado de doble propósito, mientras que el 48,67% posee cobertura natural destinada a conservación.

El 25,68% de su superficie cantonal (16.109 ha) está ocupado por territorios comunales con la presencia de la nacionalidad ancestral Shuar.

4

Gestión y mantenimiento del catastro rural

GESTIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CATASTRO RURAL

El catastro tiene como principio su dinamismo y estar en constante cambio por lo que no puede ni debe estancarse con la información (datos) inicial, los Gobiernos el mantenimiento y gestión continua para evitar que su catastro sea obsoleto con la realidad local de cada uno.

Disponer de un catastro actualizado es un esfuerzo continuo que requiere de tiempo y disponer de una herramienta de gestión que lo convierta en la herramienta poderosa que permite organizar y planificar el territorio, así como, aprovechar los recursos que disponen los GADM; de esta manera se está dando una aplicabilidad de multifuncional a un inventario que anteriormente tenía como único fin el recaudar tributos.

Herramienta para el mantenimiento SISTEMA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS - SINAT

El Sistema Nacional de Administración de Tierras (SINAT) es un aplicativo informático desarrollado en software libre para gestión catastral que permite a sus usuarios trabajar desde una plataforma que integra datos alfanuméricos y gráficos georreferenciados al mismo tiempo.

Funciona de manera descentralizada a nivel cantonal con un repositorio de datos y soporte técnico a nivel nacional cuya infraestructura permite el registro y la gestión de trámites catastrales necesarios para diversos usos, entre ellos, obtener la emisión predial con fines tributarios de conformidad con la legislación vigente.

El SINAT, de acuerdo a las políticas nacionales, está desarrollado en software libre y funciona de forma integral en los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales (GADM) y en el Ministerio de Agricultura y Ganadería. (MAG).

Constituye una solución informática innovadora que optimiza la gestión, planificación, tributación, recaudación y procesos relacionados dentro de la administración de los catastros urbanos y rurales, permitiendo el manejo simultáneo y seguro de datos geográficos y alfanuméricos en una sola interfaz.

Además, con la potencialidad SIG con la que viene incorporado, SINAT sirve como una

herramienta, en los GADM para la elaboración y ejecución de planes de ordenamiento territorial, diseño y ejecución de proyectos de inversión a escala nacional, entre otros, fomentando así la aplicación de políticas tributarias justas y equitativas. Todo esto, con módulos de consolidación e Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) de información a escala nacional.

SINAT es una herramienta que facilita la labor de los GAD Municipales en el camino hacia la consolidación de un óptimo sistema de gestión catastral para el ordenamiento territorial en Ecuador. En este sentido, esta herramienta informática provee de beneficios como:

- Integra la gestión catastral en un único proceso, mediante la aplicación de mecanismos que operan simultáneamente en la información gráfica y alfanumérica. El uso de esta herramienta para la gestión gráfica de los predios ayuda al mantenimiento de datos que posean mayor coherencia. Su motor de gestión gráfica está desarrollado sobre la base de estándares internacionales (Open Geospatial Consortium OGC) para hacer de la información geográfica una parte integral de la infraestructura mundial de información.
- Es una herramienta dinámica, eficiente y de fácil manejo, atributos que se traducen en un servicio ágil y seguro para la ciudadanía en general, y para las entidades que lo utilizan.
- Es una herramienta que genera simulaciones de valoración y de impuestos prediales.
- Es una plataforma capaz de interactuar con otros sistemas empleados por los GAD municipales. De este modo, la información fluye bidireccionalmente, desde y hacia SINAT.
- Esta solución informática mantiene el historial de todas las transacciones del catastro, desde el registro predial hasta el cobro, por cada contribuyente, garantizando así la transparencia de la gestión.
- Al incluir una Infraestructura de Datos Espaciales (IDE), el SINAT consume y expone servicios web cartográficos: WMS, WMTS, WFS, CSW.
- No requiere la compra de licencias ya que está diseñado en software libre.
- Gestión de usuarios y roles a diferentes niveles (catastro, valoración, rentas, recaudación, consultas). Estos usuarios y roles pueden ser configurados o parametrizados según las necesidades del cantón.
- Cuenta con un sistema calendarizado de respaldos, facilitando el resguardo de información.

De esta forma, SINAT constituye un eficiente e innovador sistema que facilita a los GAD Municipales el camino hacia la consolidación de un óptimo sistema de gestión catastral para el ordenamiento territorial en Ecuador.

COMPONENTES FUNCIONALES DE SINAT

El SINAT es una herramienta que gestiona los procesos catastrales en su totalidad e incluye 4 módulos funcionales (catastro físico, valoración, rentas y recaudación) y 3 de administración (administración de perfiles y usuarios, monitoreo de recursos y administración de catálogos).

Módulos funcionales

Este módulo integra el catastro urbano y rural y permite ejecutar, entre otras, las siguientes operaciones catastrales: actualización de las características físicas y técnicas de los predios, delimitación territorial, integración, transferencia de dominio.

Para garantizar su correlación con la información cartográfica, el sistema ha sido dotado de todas las potencialidades de un Sistema de Información Geográfica (SIG). De esta forma, puede operar con predios rurales y urbanos –incluyendo gestión de propiedad horizontal- , accediendo a la información gráfica y alfanumérica en una sola pantalla, sin tener que usar varios sistemas.

La interfaz de SINAT posee herramientas comunes para catastro urbano y rural que permiten realizar diferentes consultas gráficas y alfanuméricas.

Además, dentro de la parte rural, se pueden visualizar fichas catastrales, fichas de cobertura, fichas de edificaciones, fichas de franjas en conflicto y fichas de los polígonos especiales de colindancia (PEC) que permiten al usuario consultar y mediante trámite actualizar los datos que se encuentran en cada ficha. Por otro lado, para la parte urbana, existen fichas de lote unipropiedad, propiedad horizontal, fichas de vías, de franjas en conflicto, fichas del contribuyente y ficha de los polígonos especiales de colindancia, que al igual que la parte rural, permite realizar las consultas y trámites necesarios.

En cuanto a la gestión de trámites, el módulo de catastro propone un marco de gestión que permite estandarizar los aspectos procedimentales de la gestión municipal. Cada trámite puede ser gestionado por un usuario a la vez, puede ser liberado para que otro usuario lo tome bajo su gestión o, en su defecto, puede ser descartado. Además mantiene el historial de todos los trámites realizados por los diferentes usuarios y sobretodo permite conjugar datos de carácter gráfico y alfanumérico dentro de la gestión de un trámite.

Valoración

El módulo de valoración ejecuta procesos masivos de valoración, considerando el valor del suelo y de las edificaciones que forman parte de un predio, generando a su vez, procesos de simulación y emisión.

En el ámbito rural, el módulo de valoración permite valorar el suelo aplicando el método comparativo, de acuerdo a expresas normas establecidas en el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización COOTAD.

Dicho método se basa en la ejecución de estudios de mercado que tienen como objetivo inmediato conocer el mercado inmobiliario predial rural, recopilando un número óptimo de muestras-testigo, que sean lo más representativas de la realidad inmobiliaria, en el ámbito espacial que se considere, basándose principalmente en los valores de ventas recientes y de ofertas en firme.

Para valorar las edificaciones a nivel rural, se utilizó el método de costo de reposición; el cual consiste en un proceso que permite la simulación de la construcción de la obra que va a ser valorada, a costos actualizados de construcción, depreciada de forma proporcional al tiempo de vida útil.

Para la valoración urbana, tanto para suelo como edificaciones, SINAT se adapta a las especificaciones y normas técnicas desarrolladas por cada GAD Municipal, es decir, parametriza los elementos técnicos y metodológicos que permiten llegar al avalúo de un predio y automatiza el cálculo en función del requerimiento expreso de cada municipio.

De esta manera, la metodología de valoración se convierte en un proceso fácilmente aplicable que se automatiza mediante la incorporación de todos los parámetros técnicos y cuantificables en el sistema SINAT. Todo esto con miras a fomentar la transparencia y confiabilidad en el proceso y en sus resultados.

Rentas

Este módulo facilita y simplifica las tareas de determinación, simulación, fijación, y emisión de impuestos; así como la gestión tributaria a través de una herramienta integral y efectiva.

De esta forma se cuenta con información oportuna y confiable para generar proyecciones útiles en la toma de decisiones.

Entre los impuestos que permite gestionar, a más del impuesto predial, se encuentran: impuesto al solar no edificado y contribución especial de mejoras, considerando en todo el proceso la división de títulos cuando existen predios en derechos y acciones.

Además, en el módulo de rentas se pueden parametrizar los catálogos generales como: contratos de obra, deducciones/exenciones, documentos habilitantes por trámite, así como también, tributos y tablas tributarias por período.

De esta forma, el módulo de rentas constituye una herramienta innovadora y versátil, que entre otras aplicaciones, permite, por un lado, generar simulaciones de valoración en tiempo real; y por otro, calcular el valor de impuesto predial rural para cada predio, permitiendo además realizar cuantas simulaciones sean posibles en función de los parámetros de valoración ingresados para el efecto. Es decir, no solamente registra la tarifa del impuesto predial rural (banda impositiva) sino que también permite proyectar los montos de recaudación para cada bienio al contar con una herramienta que ejecuta simulaciones de valoración en corto tiempo.

Caja única

También llamado módulo de recaudación universal. Es un módulo que permite registrar todos los ingresos que recibe la municipalidad por cualquier concepto de pago.

Consta de los siguientes procesos: apertura de caja, caja en línea (por contribuyente y por recibo), conceptos de pago, cobro de electricidad, agua potable o cualquier otro servicio municipal. Además, cuenta con procesos de facturación electrónica, notas de débito y crédito, reportes y cierre de caja.

Mediante la gestión de este módulo, el contribuyente se beneficia al contar con todos sus pagos centralizados, obteniendo un estado de cuenta de manera ágil y automática.

Dentro del módulo de caja única, existen dos perfiles de usuario:

- Perfil de supervisor: permite desplegar todas las funcionalidades del sistema: configuraciones, operaciones, administración, consultas, etc.
- Perfil de cajero: se despliegan las siguientes opciones aptas para uso exclusivo de la ventanilla de recaudación: Consulta de cuentas por cobrar, transacciones, consulta de facturas, consulta de notas de crédito, ejecución de reportes, consulta de cuentas por cobrar modificadas, consulta de bajas masivas.

Con el fin de permitir la recaudación de tributos, el módulo de rentas interactúa con el módulo de caja única realizando la emisión, actualización y la baja de cuentas por cobrar, conforme a los cálculos de tributos realizados en el módulo de rentas.

Cuando un título se calcula en el módulo de rentas, un API (Application Programming Interface)

de integración se encarga de enviar la información catastral y tributaria para crear una cuenta por cobrar en caja única, con todos los detalles necesarios para realizar la recaudación de tributos y emisión de comprobantes de pago de dichos tributos.

Módulos de administración

Clasifica los procesos y facilita los niveles de administración y el control de cada tarea realizada en el sistema, pues define perfiles para varios grupos de usuarios; desde los niveles operativos hasta los gerenciales o tomadores de decisiones.

Garantiza un funcionamiento óptimo del sistema gracias al monitoreo de sus recursos (memoria, espacio en disco, etcétera). De esta manera, los inconvenientes que eventualmente se pueden presentar, se resuelven de manera ágil.

Permite personalizar las opciones de catastro urbano; por ejemplo, las características de los predios, lotes vías o construcciones.

Este módulo cuenta con un catálogo homologado que genera reportes acertados y posibilita la clasificación de información sobre los servicios que un GAD municipal brinda a sus ciudadanos.

Esto a su vez facilita la valoración, de acuerdo con las políticas establecidas en cada GAD municipal.

TRANSACCIONES A TRAVÉS DE SINAT

Durante los ejercicios fiscales 2016 y 2017 en los que los GADM han hecho uso de SINAT como herramienta de gestión y mantenimiento del catastro rural, la referencia estadística nos muestra que entre las transacciones más demandadas por los ciudadanos son:

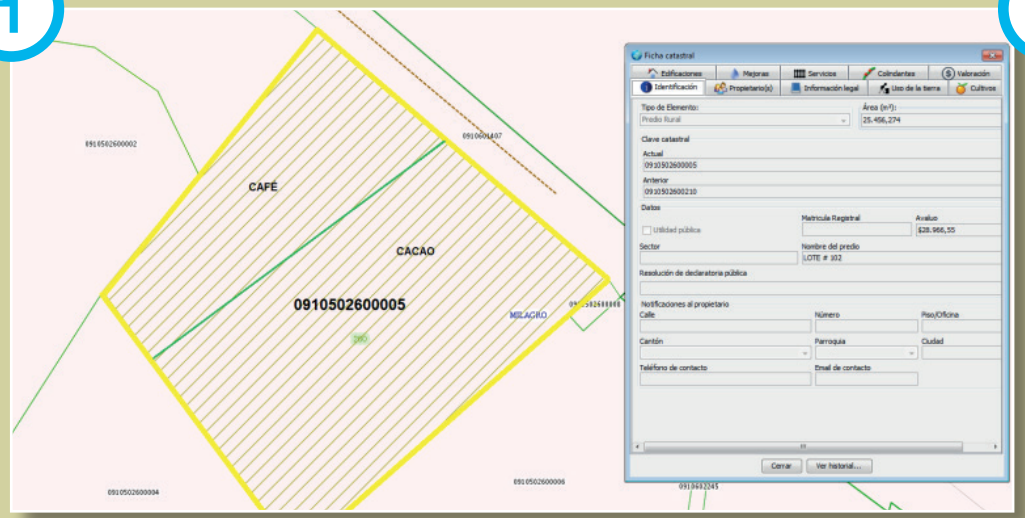
TRAMITE	PORCENTAJE
ACTUALIZACIÓN DE DATOS GENERALES	33,84
FRACCIONAMIENTO PREDIAL	21,60
TRANSFERENCIA DE DOMINIO	20,67
MODIFICACIÓN DE LÍMITES	10,60
CAMBIAR DE RURAL A URBANO	7,67
INTEGRACIÓN PREDIAL	2,99
DIVISIÓN DE HECHO	1,49
CREACIÓN POLÍGONO ESPECIAL DE COLINDANCIA	1,01
PASA POLÍGONO ESPECIAL DE COLINDANCIA A RURAL	0,07
REAVALUO	0,06

Al ser una herramienta de fácil manejo que se traduce en un servicio ágil y seguro para los ciudadanos, se presenta a continuación, a manera de ejemplo, trámites que son realizados en los módulos de catastro, valoración y rentas:

Actualización de datos / Modificación de coberturas

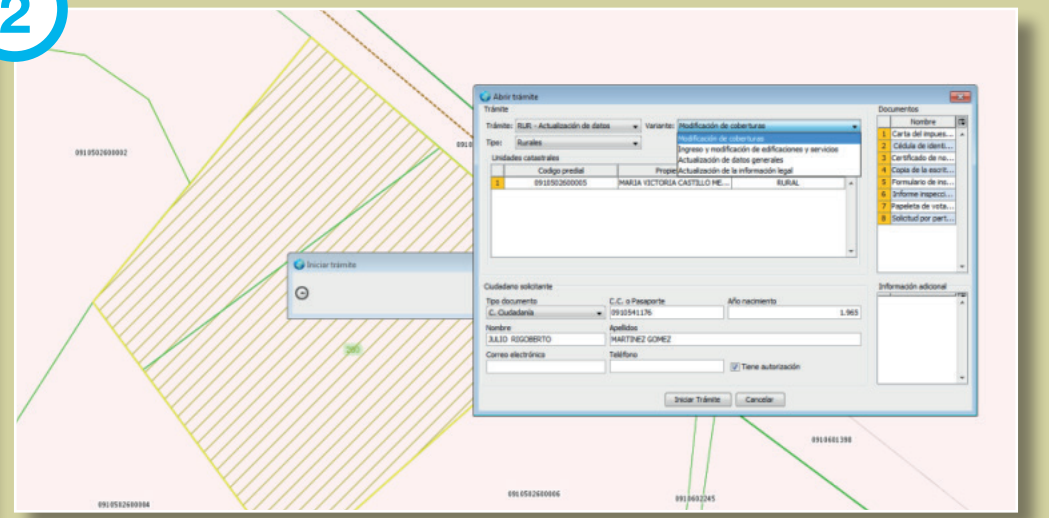
Este trámite permite realizar la modificación de coberturas dentro de un predio rural, para esto se debe escoger el predio que se desea actualizar y abrir la ficha predial para consultar la información del predio.

1



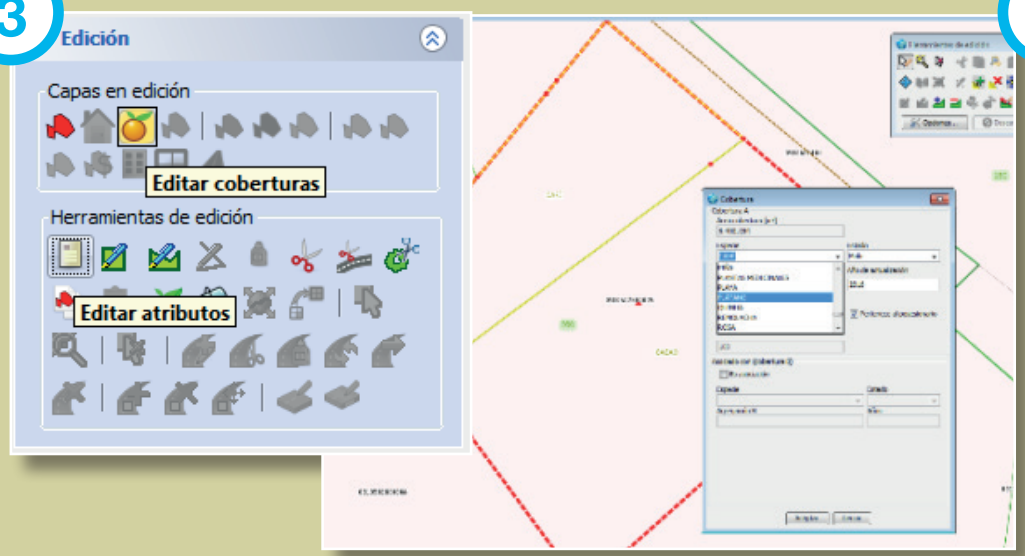
Iniciar el trámite de Actualización de datos / modificación de coberturas.

2

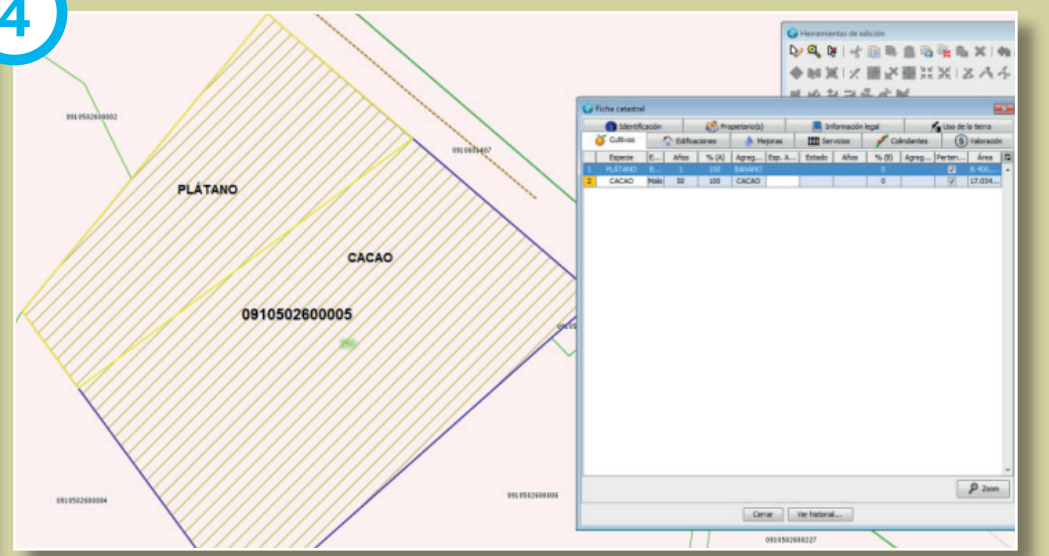


A continuación se activa la ventana de edición, en donde se podrá modificar los atributos de la nueva cobertura, el estado y el año de actualización.

3



4



Finalmente se tiene la actualización de la cobertura y se puede verificar en la información de la ficha predial / coberturas.

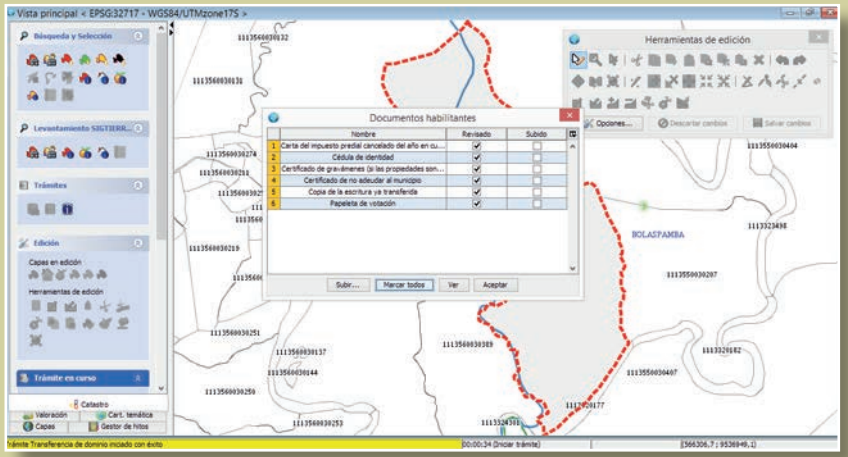
Transferencia de dominio

SINAT permite realizar transferencias de dominio según las siguientes variantes:

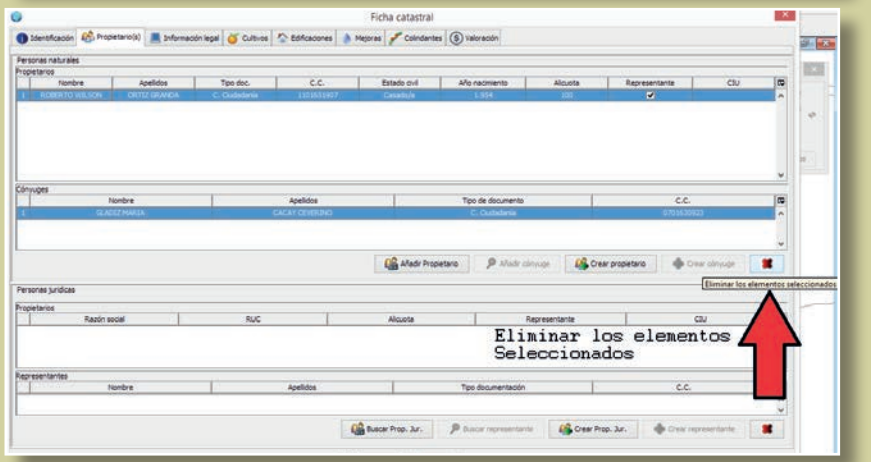
- Compra - venta de derechos y acciones
- Sucesión
- Áreas de uso público en favor de las municipalidades
- Permuta de bienes inmuebles públicos
- Expropiación
- Por actos societarios
- Transferencia de dominio por resolución judicial
- Donación de bienes inmuebles
- Reversión

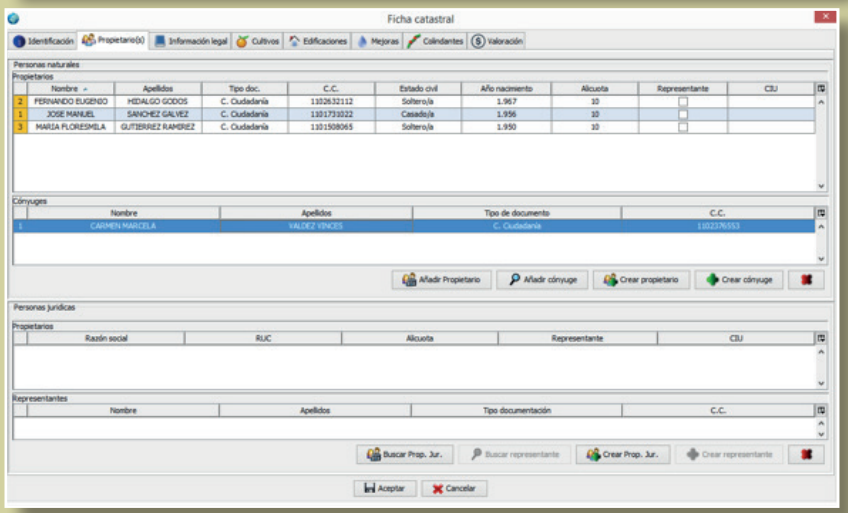
Para realizar el trámite de Transferencia de Dominio de un predio realizaremos lo siguiente:

- Seleccionar solo un predio.
- Iniciar un nuevo Trámite Transferencia de Dominio, Variante Compra – venta de Derechos y acciones.
- Ingresar la Información del Ciudadano Solicitante
- Subir los Documentos Habilitantes



Una vez finalizada el proceso de documentación, se procede a la edición, eliminando el propietario anterior





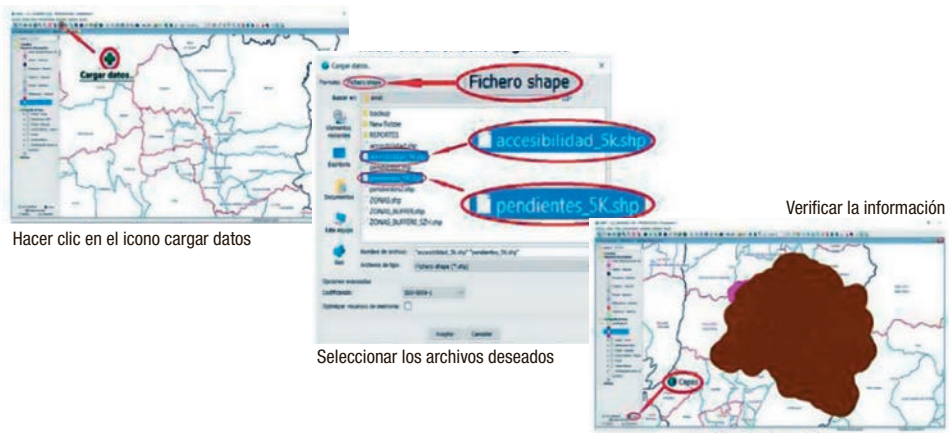
Una vez eliminado, tendremos en blanco nuestro listado de propietarios por lo que procedemos hacer clic en el botón Añadir Propietario y se ingresan el/ los propietarios a los cuales se les está transfiriendo el dominio.

3.3. Cargar insumos de valoración

Este trámite es relacionado con el proceso de valoración de tierras rurales y es un trámite fundamental que implica la correcta carga; en el sistema SINAT, de insumos que sirven de base para realizar una correcta valoración masiva de acuerdo al método comparativo.

Además, este proceso permite, rápidamente, cargar la matriz de valor y la capa gráfica de ZAH que han sido creadas en otro sistema[1].

Ingreso de capas al sistema



Hacer clic en el icono cargar datos

Seleccionar los archivos deseados

Verificar la información

Las zonas agroeconómicas homogéneas son zonas que tienen características similares en cuanto a coberturas, tipos de suelo, sistemas de producción agropecuaria y realidad del mercado inmobiliario.

Por otro lado, la matriz de valor constituye una tabla que incluye el valor de mercado por cada una de las agregaciones y/o coberturas y zonas homogéneas existentes en un determinado cantón.

De esta forma, SINAT permite la carga, en los parámetros técnicos establecidos para el efecto, de estos dos archivos previo a realizar una simulación de valoración.

Una vez cargados los dos archivos, la interfaz de SINAT permitirá la visualización de los mismos con el objetivo de revisar la matriz y realizar, si es el caso, alguna modificación.

1 Se puede cargar capas generadas desde un sistema de información geográfica.

Finalmente, se podrá parametrizar los factores de corrección o ajuste tanto para suelo como para construcciones los cuales sirven para conocer las variables explicativas del valor obtenido en los estudios de mercado.

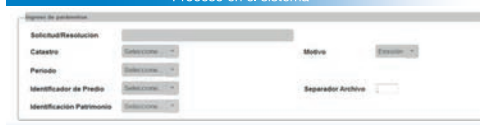
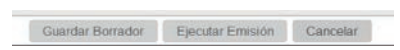
3.4. Trámite masivo de emisión

El trámite masivo de emisión se realiza en el módulo de rentas y consiste en emitir los títulos de los predios que se desee, de forma individual o masiva.

Para esto es necesario ingresar parámetros que identifiquen la solicitud, la búsqueda de predios, la carga de tributos y la carga de archivos, según el caso; a decir: Solicitud/Resolución, catastro, período, identificador del predio, identificación patrimonio y motivo.

Para la emisión predial de 2018, SINAT está siendo utilizado por 55 GAD Municipales que son beneficiarios del programa SIGTIERRAS.

A base de SINAT, desde julio de 2017, la Subsecretaría de Tierras y Reforma Agraria, del MAG, está implementando, junto con SIGTIERRAS, un proceso más ágil y eficiente de adjudicación de tierras que utiliza toda la información predial rural que dispone el MAG a través de SIGTIERRAS.

N°	Pasos	Proceso en el sistema
1	Como primer paso, se ingresan todos los parámetros requeridos para realizar la Emisión.	
2	Se procede a escoger el tipo de tributo configurado en plantilla.	
3	Carga de archivo: una vez seleccionado el tipo de tributo configurado en plantilla, escoger el archivo a subir con los predios que se desea emitir y agregar .	
5	Una vez seleccionados todos los campos, se procede a Guardar Borrador y posteriormente Ejecutar Emisión. Caso contrario: Cancelar.	

5

Algunos elementos para la sostenibilidad del catastro rural, su uso en el MAG y en la planificación nacional

Algunos elementos para la sostenibilidad del catastro rural, su uso en el MAG y en la planificación nacional

El Programa SIGTIERRAS ejecutado por el MAG[1]

El Sistema Nacional de Información y Gestión de Tierras Rurales e Infraestructura Tecnológica – SIGTIERRAS –, es un programa del Gobierno Nacional del Ecuador, ejecutado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería – MAG –, en asocio con los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales -GADM-, para contribuir a la eficiente gestión y administración territorial en el Ecuador. El Programa SIGTIERRAS ha generado fotografía aérea (ortofotografía) de 22.544.800 has., es decir, del 88% del país, cartografía temática a nivel nacional para 22 variables e información catastral que está siendo actualizada y utilizada intensiva y permanentemente.

En el campo, SIGTIERRAS ha trabajado con los GADM y con más de tres mil técnicos ecuatorianos y extranjeros, que levantaron la información y posteriormente la entregaron para su gestión, formaron a los funcionarios y directivos de cada municipio, quienes actualmente mantienen la información catastral actualizada, respaldados por un eficiente grupo de profesionales ecuatorianos capacitados en el uso y manejo del Sistema Nacional de Administración de Tierras –SINAT -, que opera desde SIGTIERRAS atendiendo las necesidades del MAG y de 54 municipios cotidianamente.

Si se quiere describir al Programa SIGTIERRAS, a más de los beneficios y/o productos obtenidos, se deben considerar las lecciones aprendidas, prácticas comprobadas, nuevos procesos probados, entre otros; que en conjunto forman un conocimiento institucional de invaluable utilidad para el Estado ecuatoriano, mismo que debe ser aprovechado no sólo en la especificidad del ámbito catastral, sino en la generalidad de la gestión territorial y en especial en la política agraria, la gobernanza de la tierra y su efectiva administración.

El trabajo realizado por el SIGTIERRAS es bastante extenso, y para tener una adecuada comprensión de este Programa, se debe considerar no solamente los productos obtenidos sino también los procesos que han hecho posible obtenerlos. No basta con considerar los aspectos al interno del Programa SIGTIERRAS sino también fuera de él, donde existen instituciones con las que ya se ha trabajado y con otras, que están aprovechando el trabajo desarrollado.

1 Este capítulo está basado en la consultoría para la sostenibilidad de SIGTIERRAS, desarrollada por el Ing. Raúl Mejia Pesántez a finales de 2016. El Ing. Mejía es un especialista ecuatoriano que ha trabajado en SIGTIERRAS, varias empresas de catastro, municipios y en la Superintendencia de Ordenamiento Territorial.

Productos, resultados y nuevos paradigmas

En lo que respecta a procesos/productos, se debe destacar:

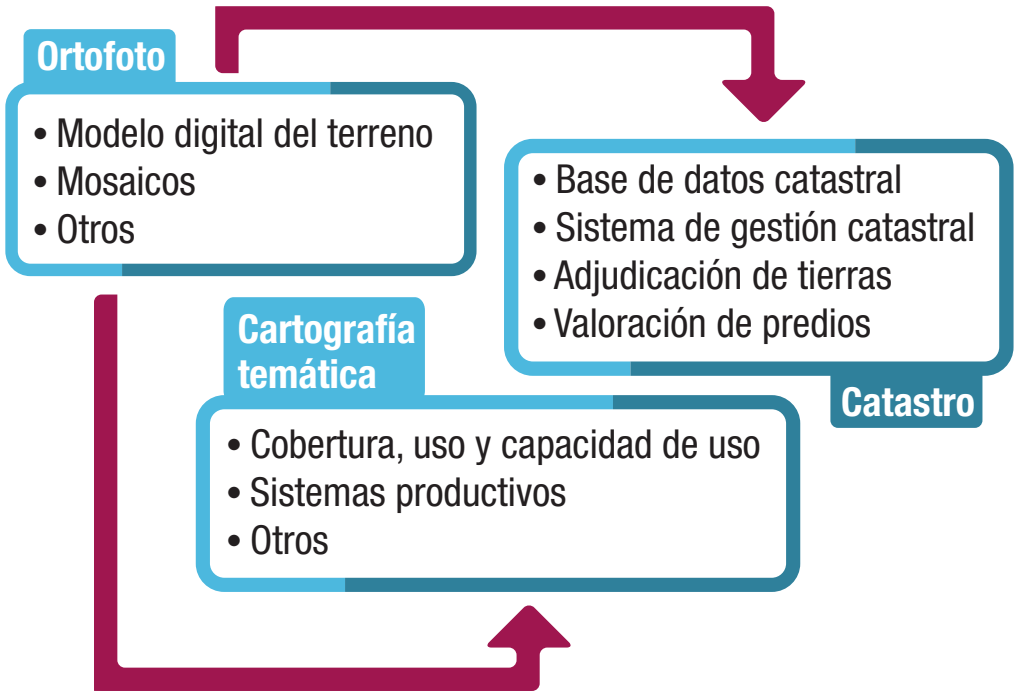
- **Proceso Ortofoto, con su producto final Ortofotografía** a escala 1:5 000 con cobertura nacional. Entre agosto de 2010 y febrero de 2014, el Programa SIGTIERRAS generó más de 50 000 ortofotografías y modelos digitales de terreno (MDT), cubriendo una superficie de 5.3 x 5.3 km cada una, para un total de 22.544.800 has del país. Es decir, más del 88% de todo el territorio nacional.

- **Proceso Cartografía, con su producto final Cartografía temática.** Entre inicios del 2014 y 2016, el Programa SIGTIERRAS ha generado cartografía temática que constituye información útil para el ordenamiento y la planificación territorial (local, regional y nacional); para los procesos de valoración de tierras rurales que llevan adelante los GADM con apoyo del Programa y para adjudicación de tierras. SIGTIERRAS ha generado cartografía temática en 105 cantones, esto es, en aproximadamente 12.200.000 has. del territorio nacional, en temáticas como geomorfología, calidad de suelos y capacidad de uso de la tierra, y en otras, en especial accesibilidad a centros de acopio, para todo el territorio nacional. Adicionalmente a la información generada por SIGTIERRAS, el Instituto Espacial Ecuatoriano -IEE- también ha elaborado cartografía temática en el resto del país. Gracias al trabajo de las dos instituciones, el Ecuador cuenta con información cartográfica de suelos, capacidad de uso de las tierras, cobertura y uso de la tierra, y sistemas productivos para todo el territorio continental. SIGTIERRAS ha formulado una propuesta de mantener esta información actualizada.

- **Proceso de generación de Catastro rural, con varios productos, destacándose la base de datos catastral y el sistema nacional de administración de tierras – SINAT-, sistema de gestión catastral computarizado.** Entre mayo de 2012 y hasta 2017, SIGTIERRAS ha logrado conformar los catastros rurales para más de 54 cantones, distribuidos a lo largo y ancho del país, tarea que ha sido realizada mediante investigación directa en campo, donde se ha recogido para cada predio información de tenencia, linderos, construcciones, cultivos, mejoras agropecuarias, disponibilidad de servicios, entre otros. Complementariamente se ha implantado el Sistema Nacional de Administración de Tierras -SINAT- en los GADM para la gestión municipal en el ámbito catastral. Finalmente, desde el 2017, previos acuerdos de uso de información con la STRA, ha iniciado un proceso de adjudicación de tierras rurales basado en la información generada por SIGTIERRAS que, de continuar con nuevos procesos adecuados a la disponibilidad de esta nueva información, podrá contribuir al menos con el 50% de la meta planteada por el gobierno nacional para adjudicación de tierras, esto es, adjudicar más de 150.000 predios de 54 cantones, en el período 2017-2021 y apoyar para un adecuado registro de tierras en todo el país.

La Ortofoto permitió que SIGTIERRAS pudiese elaborar el producto cartografía temática y diversos subproductos del catastro, es decir, la Ortofoto hizo posible consolidar una cadena de valor dentro del Programa SIGTIERRAS hasta la adjudicación automatizada de tierras rurales, que permitiría cumplir esta tarea pendiente desde hace más de 50 años.

Cadena de valor del Programa SIGTIERRAS



El proceso de catastro es el más diverso y con mayor alcance dentro del Programa SIGTIERRAS. A diferencia de los productos Ortofoto y Cartografía temática, que representan una "imagen instantánea" del territorio, el catastro es un producto dinámico, que procura "registrar" la realidad, los cambios en la fragmentación de la tierra, el desarrollo urbanístico, los cambios en la tenencia, el aprovechamiento de la tierra, etc. (Zevenbergen, 2004). La alta dinámica del catastro hace necesario su mantenimiento o preservación, y es allí donde intervienen de forma directa el gobierno central, los GADM, los "ciudadanos", el sector privado, entre otros; todos actuando bajo cierto entorno regulatorio.

El catastro, por su naturaleza variable en el tiempo, no puede ser un producto terminado, cambia con mayor o menor rapidez dependiendo de la "presión" que la población ejerza sobre el territorio. Por tanto, al catastro se lo debe preservar, mantenerlo fiel a la "realidad". Es así que el proceso catastral no termina, en un principio está su implantación (creación del catastro sin una base previa) posteriormente viene su mantenimiento y claro está su uso permanente. Si el catastro no se usa y actualiza simultánea y permanentemente, deja de ser la herramienta fundamental de política territorial. El catastro rural es fundamental para la aplicación de las políticas públicas de adjudicación y manejo de tierras y del seguimiento de este recurso como parte de la política agraria y de la seguridad alimentaria.

Por un lado tenemos una base de datos catastral, con enorme potencial de uso, no sólo en la gestión local/municipal, sino también en la planificación nacional, donde el Catastro Nacional Integrado Georreferenciado de Hábitat y Vivienda es un insumo e incluso un requerimiento constitucional (Art. 375) (Asamblea Constituyente, 2008). Es innegable que el sistema nacional de catastro, o dicho en términos llanos el "mosaico" catastral del país, deberá estar formado y en buena parte por los catastros rurales cantonales logrados por SIGTIERRAS. La única experiencia en el país, de gestión de múltiples catastros cantonales, es la del SIGTIERRAS. El conocimiento institucional, de gestión de algo más de 54 bases de datos catastrales cantonales, definitivamente debe aprovecharse en el cumplimiento de un requerimiento constitucional, insumo de la planificación nacional, como es el catastro nacional. Resulta estratégico que las bases de datos catastrales cantonales se posicionen como los primeros bloques de construcción del mosaico nacional, el cual deberá ser supervisado, y por tanto, no debería ser gestionado, por el ente rector de catastros.

Por otro lado, en el ámbito de la planificación local, se dispone de un sistema de gestión municipal, denominado SINAT. Sin embargo, los GADM del país, y el propio MAG, continúan aún con procesos desarrollados en función de "ausencia de catastro" donde los costosos levantamientos topográficos, las continuas visitas de campo, las demoras en ejecución de trámites fueron la constante. Predominan en ambos ámbitos los procesos "como era" y falta la definición de procesos "como debe ser". El SINAT está sirviendo ya y puede servir como "rompehielos" en la definición de procesos en un ambiente donde ya hay disponibilidad de datos catastrales comprobados y actualizados. El SINAT pone al SIGTIERRAS en centro del mejoramiento de procesos municipales y del MAG en relación al manejo de la tierra rural, aspecto que sin duda debe ser parte de una estrategia para asegurar nuestra soberanía alimentaria y el uso de recursos agropecuarios como aporte a la economía y a la calidad de vida de la población rural.

Durante la ejecución de SIGTIERRAS, bajo la Constitución de 2008, se han puesto en vigencia el "Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización" -COOTAD- en el año 2010, y en el año 2016 se han expedido nuevos instrumentos que hacen referencia al catastro, entre los que tenemos a la "Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales" y a la "Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Gestión y Uso del Suelo". Para cumplir con cualquier objetivo estratégico, es necesario evaluar el impacto que las diferentes normas tienen sobre los procesos y productos catastrales desarrollados por el SIGTIERRAS.

Existe un factor adicional, que aunque no corresponde a lo establecido por derecho, influye de hecho: el aspecto tecnológico: hace diez años resultaba riesgoso el utilizar tecnologías de software libre en el ámbito catastral, más aún en ambientes de alto volumen de transacciones espaciales, como es el catastro; sin embargo, actualmente el SINAT, herramienta desarrollada en software libre de licenciamiento, gestiona bases de datos catastrales de más de 150 000 predios, como

es el caso del cantón Cuenca, sin ningún problema y consolida bases nacionales con más de un millón de predios. Por otro lado, tecnologías de bases de datos centralizadas para la creación de mosaicos, están siendo reemplazadas por componentes en software libre basadas en servicios Web e incluso con almacenamiento en la nube. Los aspectos mencionados hacen necesaria la revisión de la funcionalidad de los procesos catastrales y de registro de tierras principalmente rurales en el país, procurando detectar y corregir disfuncionalidades por los cambios en el entorno regulatorio y en el tecnológico, diferenciando entre la gestión de la información, su lectura y utilización en diversas instituciones, su regulación y su rectoría.

Han transcurrido más de 75 años desde los primeros intentos de establecer catastros en Ecuador, inicialmente orientados solo al ámbito urbano. Han pasado más de 50 años desde la primera ley de régimen municipal (promulgada el 27 de enero de 1966) y de la primera Ley de Reforma Agraria (emitida en 1964). En aquella se establecieron las bases para que el catastro dependa de los Municipios, principalmente con fines fiscales y de recaudación, y en la de Reforma Agraria, para que se distribuya la tierra de propiedad estatal. Sin embargo, no se dispone, hasta ahora, de un adecuado registro de tierras rurales y de las adjudicaciones realizadas. Para que ambas se cumplan, es requisito indispensable hoy, la gestión y utilización de un catastro multidisciplinario, como el que ha desarrollado SIGTIERRAS, y su uso desde varias instituciones simultáneamente, esto es, en colaboración de MAG, STRA y GADM, para el ámbito rural.

Desde 1997, los GADM se han recibido la competencia de generar el catastro, urbano y rural, por diferentes mandatos legales y transferencia de información. Para esto se han conformado en la práctica dos sistemas no vinculados automáticamente: una base de datos alfanumérica, principalmente de información urbana, y en algunos casos, una base de datos gráficos, con un manejo que ha intentado ser complementario. En la práctica, no ha existido un sistema catastral moderno y georreferenciado que vincule los dos sistemas.

El Programa de Regularización y Administración de Tierras Rurales –PRAT– fue financiado con recursos provenientes del Préstamo 1376/OC-EC, suscrito el 22 de mayo del 2002 entre Ecuador y el BID. El PRAT, con incidencia en el área rural, intervino en 8 cantones piloto, con barrido predial y recolección de datos jurídicos necesarios para la regularización de la tenencia. PRAT finalizó formalmente en el año 2009, habiendo levantado 84 000 predios rurales durante un período aproximado de 7 años, es decir, con una producción promedio de 12.000 predios/año.

Tanto los procesos de levantamiento, como los instrumentos de gestión deben considerar los caudales de producción requeridos, y es así como los instrumentos utilizados para producción baja, no necesariamente se pueden aplicar en caudales altos. Este aspecto se debe considerar en una propuesta de sostenibilidad de catastro georreferenciado, conociéndose que el país cuenta con cantones pequeños, medianos y grandes en términos de población, número de predios, capacidades técnico administrativas y financieras, y dinámica de fragmentación de la tierra. Por esto, se propuso aprender a realizar levantamientos con una producción superior a 200.000 predios/año en SIGTIERRAS, método que podrá usarse una vez probado con éxito, ya que se requiere aún levantar aproximadamente 4 millones de predios que se estima dispone el área rural, aunque un 25% de éstos provienen de atomización de la tenencia de la tierra en procesos vinculados a conurbación y cambio de uso del suelo de rural a urbano, en forma descontrolada y en torno a las principales ciudades, que podrían merecer otras consideraciones.

SIGTIERRAS se planteó, a partir de 2012, varios retos tecnológicos y metodológicos que rompían otros tantos paradigmas en Ecuador, volviéndose pionero en la región latinoamericana: el uso de instrumentos electrónicos (tablets y PCs) para captura de información en campo, con validaciones automáticas que permiten corregir errores en el momento mismo de toma de información, evitan la transcripción y la digitalización de información, y con esto, una fuente de errores e imprecisiones; el uso de ortofoto en los mismos instrumentos electrónicos de captura de información, con un mejor uso de la misma durante el trabajo de campo; el desarrollo inicial de aplicativos de control automatizado para la revisión de información; la consideración de territorios comunales y de propiedad colectiva, fundamentales en la estructura de tenencia de la tierra en el país; y, sobre todo, el desarrollo y puesta en marcha de un sistema de catastro computarizado que maneja una sola base de datos catastrales gráfica y alfanumérica, con la que se asegura su adecuado manejo y mantenimiento, y se modifica la gestión catastral aprovechando las nuevas tecnologías disponibles, y el enorme reto de capacitar a todos los municipios de Ecuador que utilizan exitosamente SINAT, en el uso de estas nuevas herramientas y procesos, y se complementa con aspectos de valoración predial masiva, y cobros vinculados al impuesto predial.

Para esto, se debió conformar y afinar un grupo joven y multidisciplinario de técnicos y profesionales de diversas ramas, acorde al criterio multipropósito del catastro que se estaba construyendo, superando conceptos y paradigmas que se habían establecido en temas catastrales por años, y atendiendo las necesidades de todos los usuarios presentes y futuros.

Cuando el catastro dispone de georreferenciación tiene el potencial de ser multipropósito, porque puede contrastarse con cualquier tipo de información igualmente georreferenciada. (National Research Council, 1980). SIGTIERRAS ha trabajado en catastros con componente geométrico georreferenciado, de allí que el proceso catastral desarrollado tiene enormes posibilidades de aplicación, no solamente en el Gobierno Central sino también en el ámbito local, y debe ser el eje de cualquier propuesta de sostenibilidad, que considere líneas de trabajo que van más allá de la regularización de tierras y la valoración para el cobro del impuesto predial.

SIGTIERRAS ha conformado algo más de 54 bases de datos catastrales, homogeneizadas en origen, llamadas a ser las primeras piezas del mosaico nacional, esto indudablemente otorga una ventaja a los productos que han sido desarrollados dentro del Programa; aspecto a tomar muy en cuenta en el desarrollo de cualquier propuesta futura de sostenibilidad y de uso a nivel nacional y local, urbano y rural.

SINAT, SIGTIERRAS y las nuevas legislación nacional y realidad catastral en los GADM

El catastro es competencia de los GADM, por larga data en el ámbito urbano y más recientemente en el ámbito rural. Esta particularidad del catastro ecuatoriano, sumada a la "inserción" de catastros rurales en los GADM beneficiados por SIGTIERRAS, hacen necesario analizar dos momentos: el de "no disponibilidad" y el de "disponibilidad" de datos georreferenciados y a su vez habilitados para ser de propósito múltiple.

El que el catastro sea una competencia municipal hace necesario analizar, con perspectiva local, los procesos alrededor de las bases de datos catastrales y el sistema SINAT, los dos desarrollados dentro del Programa SIGTIERRAS. La sostenibilidad de los productos catastrales del SIGTIERRAS está ahora en manos de directivos y funcionarios municipales, en uno de cada cuatro GADM del país, que están utilizando SINAT. El análisis de los procesos catastrales del Programa SIGTIERRAS, debe ser complementado con un análisis de los procesos catastrales en los GADM, y con su relación permanente, especialmente en el ámbito rural, que debe mantener con la información que requiere y debe utilizar el MAG de acuerdo a la nueva Ley de Tierras y Territorios Ancestrales, en especial para una mejora sustancial de sus políticas agropecuarias y de gestión del recurso tierra rural, conforme propone esta nueva legislación.

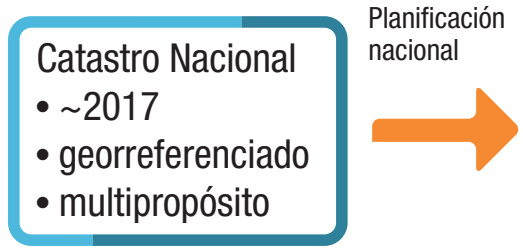
Los cambios en el entorno regulatorio y en el contexto tecnológico afectan por igual a MAG/SIGTIERRAS y a los GADM, sin embargo existe una particularidad común, y es que los procesos catastrales municipales y los procesos estatales de manejo y registro de tierras deben adaptarse al nuevo esquema de disponibilidad de datos, aspecto sobre el cual tratan los siguientes párrafos.

Podemos hablar de disponibilidad de datos catastrales en dos ámbitos, el nacional y el local:

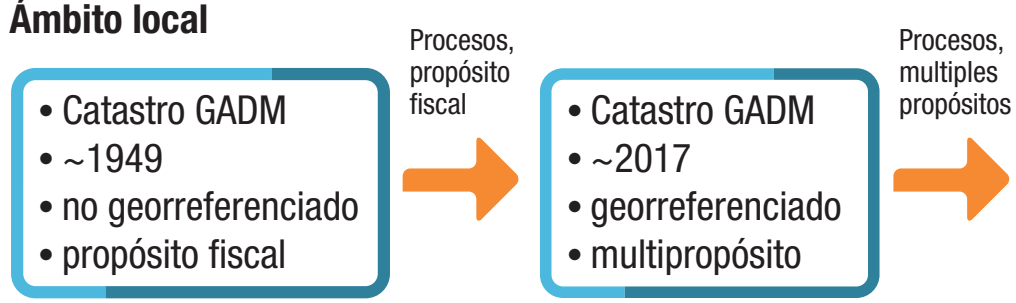
- **Para el ámbito nacional,** la legislación señala el "Catastro Nacional Integrado Georreferenciado de Hábitat y Vivienda" como herramienta que permite poner en disponibilidad los datos catastrales para la planificación nacional, y dispone también que el MAG maneje un catastro rural como parte de sus sistemas de información agropecuaria. En la "planificación nacional" no han existido procesos que hagan uso sistemático de los catastros municipales; la subcobertura, heterogeneidad, no disponibilidad, entre otros, hacían difícil la elaboración de mosaicos utilizando catastros cantonales. La situación sin embargo ha cambiado y al momento es posible construir un mosaico parcial nacional con los catastros elaborados por SIGTIERRAS, puesto que son homogéneos y tienen cobertura rural completa. Obviamente el proceso catastral debe continuar en el resto del país con la misma calidad homogénea, para así cumplir con el requerimiento constitucional de un sistema nacional de catastro. El uso de catastros municipales para la planificación nacional es de enorme potencial, sin embargo, está aún por desarrollarse.

Procesos catastrales en función de la disponibilidad de datos

Ámbito nacional



Ámbito local



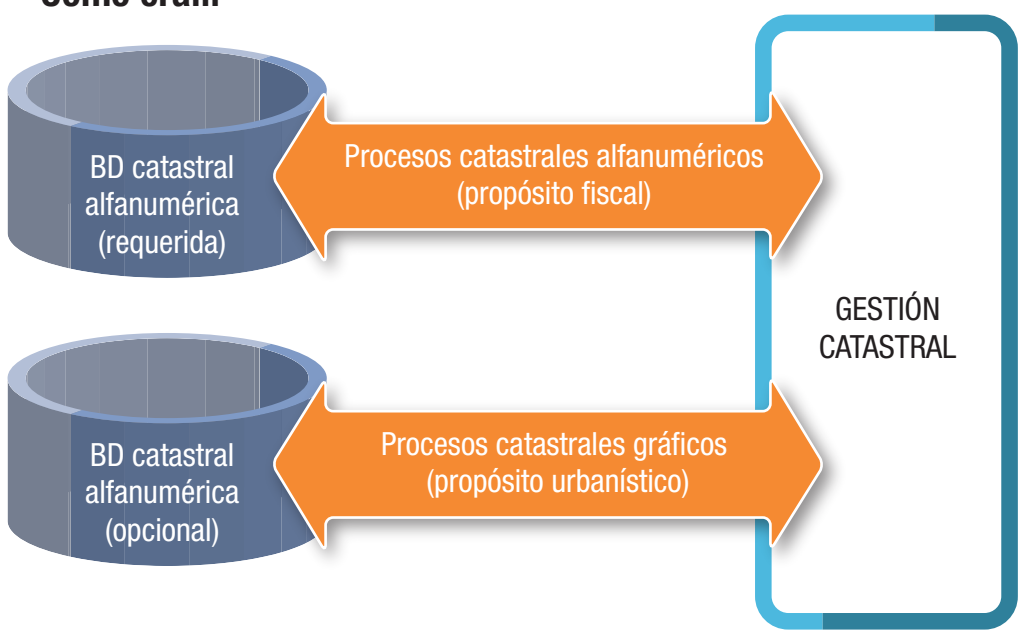
En la Ilustración anterior se observa el uso de los catastros municipales en el ámbito nacional, esto a través de la construcción un sistema nacional de catastro, cuya operatividad se define en la "Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Gestión y Uso del Suelo" emitida en 2016.

- **En el ámbito local** la situación es diferente ya que prácticamente todos los GADM del país han contado con cierta información catastral, principalmente urbana, desde mucho antes de la georreferenciación, esto para dar cumplimiento a lo establecido en la LORM durante cerca de 50 años: el cobro del impuesto predial. Si bien en el país existen algunos catastros con un componente espacial anexo, en la mayoría de los GADM se encuentran catastros cuyo único propósito es el fiscal y por tanto son en buena parte alfanuméricos y se usan muy poco para otros objetivos. La situación cambia a partir de la Constitución del 2008, cuando los instrumentos legales empiezan a hablar de catastro y hacen referencia a la georreferenciación. De hecho existen ya catastros "georreferenciados e integrados" como aquellos elaborados por SIGTIERRAS y en algunos proyectos de actualización que con diverso financiamiento, en especial del Banco del Estado, ejecutan muchos GADM desde 2015.

De hecho, no existía integración plena, se disponía por un lado de un catastro fiscal/alfanumérico y por otro lado un catastro gráfico/urbanístico, situación que aún persiste en la mayoría de GADM.

Procesos catastrales "como era" antes del requerimiento de georreferenciación en la legislación

"Como era..."



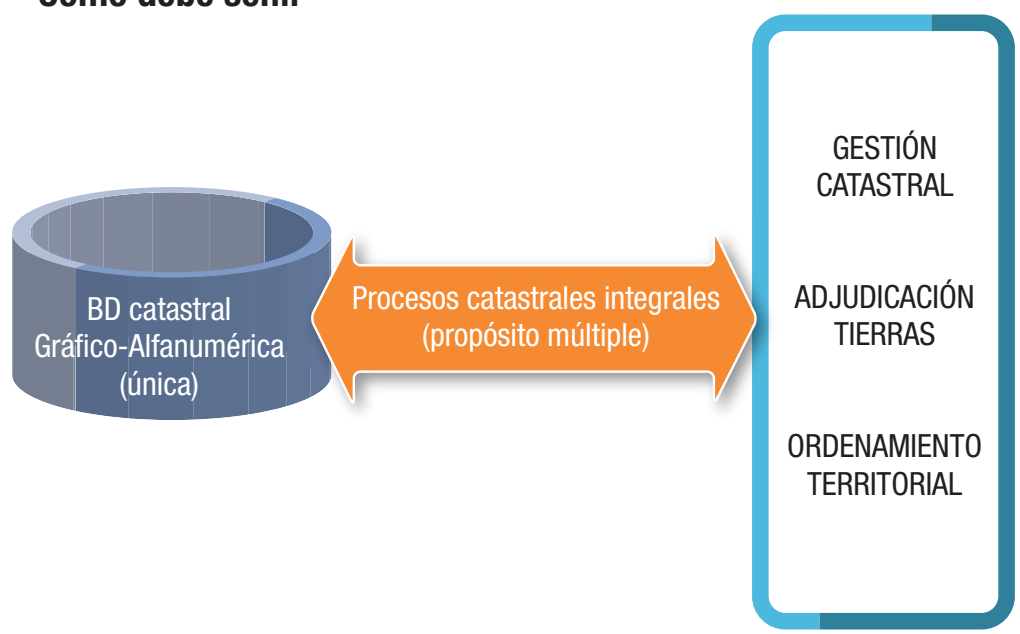
En la Ilustración anterior se puede observar lo que fue la generalidad en la gestión catastral, se tienen procesos paralelos, unos orientados a la descripción alfanumérica y otros, opcionales, orientados a la descripción geométrica de los predios, dicho de otra manera, se disponían de dos catastros o de dos realidades catastrales. Los procesos catastrales de propósito fiscal (alfanuméricos), requeridos por ley, siempre tuvieron prioridad por sobre los procesos catastrales de propósito urbanístico (gráfico), siendo los segundos opcionales puesto que no disponían de requerimiento legal o normativo alguno antes de la Constitución de 2008.

Un ejemplo de la prioridad que dieron los GADM a los procesos y datos de propósito fiscal es que las emisiones bianuales de pago del impuesto predial serían obtenidas siempre de la base de datos alfanumérica, independientemente de aquello que esté registrado en la base de datos gráfica (número de predios, datos geométricos de cabidas, número de construcciones, etc.). Resultaba enormemente difícil mantener la integridad entre la base de datos alfanumérica y la base de datos gráfica, dando como resultado subcobertura en el componente gráfico e inconsistencias con respecto a datos geométricos (frentes, fondos, cabidas, etc.).

En el Programa SIGTIERRAS no se desarrollaron dos bases de datos para cada cantón (ver la ilustración anterior), en su lugar, cada cantón dispone de una única base de datos catastral, que contiene tanto el componente alfanumérico como gráfico de forma **integrada** (ver la ilustración siguiente). De hecho, cada predio está representado por un único registro en una base de datos POSTGRES/POSTGIS que contiene tanto atributos alfanuméricos como su respectiva geometría. No cabe por tanto el que la gestión catastral siga manteniendo procesos catastrales alfanuméricos por un lado y procesos gráficos por otro. Los GADM asociados a SIGTIERRAS, que disponen de una base de datos catastral única han evolucionado y otras entidades deben evolucionar hacia la definición de procesos catastrales integrados, tal como se presenta en la ilustración siguiente. Aspecto a ser muy tomado en cuenta dentro de la propuesta de sostenibilidad.

Procesos catastrales "como debe ser" después del requerimiento de georreferenciación en la legislación

"Como debe ser..."



Con la utilización de una base de datos catastral única, los GADM y las entidades nacionales vinculadas a ordenamiento territorial deben enfrentarse a la definición de procesos catastrales integrados; es una necesidad técnica y también un requerimiento legal, por tanto, de carácter "obligatorio". Por ejemplo, no se puede registrar un predio, con el propósito fiscal del cobro de impuesto, si es que no se dispone de su respectiva descripción gráfica. Este es un enorme desafío para los GADM que no disponen de componente catastral gráfico y lo es también para aquellos GADM que disponen de un componente gráfico "opcional".

El disponer de un instrumento nuevo e integrado, como es SINAT, requiere que tanto el MAG como los GADM corrijan sus posibles disfuncionalidades al momento de insertar, dentro de su respectiva gestión, un catastro integrado y un sistema de gestión igualmente integrada, que está implícita en las nuevas leyes emitidas en 2016, en especial para el ámbito rural. Esto supone lograr cambios considerables en su gestión del recurso tierra y suelo, cambios importantes en sus procesos lo que a su vez tiene implicaciones en lo organizacional y en recursos humanos, no solo en el campo informático, ya que además las instituciones nacionales y locales deberán intercambiar y complementar datos en sus respectivos procesos.

El SINAT maneja una base de datos georreferenciada e integrada, así como procesos de mantenimiento catastral igualmente integrados que garantizan la solidez de la información. De allí que las disfuncionalidades que se presenten en los GADM, usuarios beneficiados por el SIGTIERRAS, no pueden atribuirse al sistema informático, sino a los procesos catastrales que continúen ejecutándose de acuerdo a una tradición catastral. Esta situación, ventajosamente, va disminuyendo luego de dos años uso continuo del sistema.

Los procesos catastrales, los de adjudicación de tierras y otros relacionados, deben ser revisados y sobre ellos se deben ejecutar mejoras o cambios; igualmente se debe considerar la creación de nuevos procesos, así como la eliminación de otros. El no revisar los procesos en MAG y en algunos GADM puede comprometer la sostenibilidad del SINAT y su base de datos catastral, aspecto a tomar muy en cuenta para las actividades futuras. La STRA deberá cotejar permanentemente sus registros con los GADM, por ejemplo, a efectos de una adecuada adjudicación y registro de tierras rurales.

Un último aspecto a considerar dentro de un esquema de sostenibilidad es el del acceso a la base de datos catastral, principalmente aquella de “solo lectura”. Con un catastro multipropósito, se incrementa la presión para el uso de datos, a niveles judiciales, económicos y de gestión de la tierra, entre otros. Esto empieza a notarse aún más cuando los requerimientos de información catastral aumenten, y supondrá que el sistema SINAT desarrolle nuevas funcionalidades específicas y adicionales para dar respuesta.

Surge la interrogante de si resulta adecuado abrir más puertas de acceso a la base de datos catastral (sólo de lectura, donde la integridad de los datos no se compromete). Sobre este aspecto cabe hacer alusión a la frase “los datos son el nuevo petróleo” (Parmer, 2006) y es que el carácter multipropósito del catastro georreferenciado hace necesario diferentes tipos de “refinamiento” para hacerlo útil en diferentes campos. Así también, no hay que olvidar que la base de datos catastral, tendrá que ser de acceso en solo lectura para la conformación del sistema nacional de catastro, el cual debe ser alimentado desde diversas fuentes, y no estar alojado en el organismo rector, pues este se convertiría en juez y parte de la calidad de la información.

Algunos lineamientos para el futuro y la sostenibilidad del catastro georreferenciado en Ecuador

Son varios los productos elaborados por SIGTIERRAS, aunque entre los más destacados tenemos: más de 54 catastros cantonales rurales georreferenciados/ integrados, insumos catastrales como los de Ortofoto y Cartografía temática con cobertura nacional y un sistema de gestión catastral -SINAT- diseñado y operando para el manejo de datos catastrales rural y urbano. El aprovechamiento de lo desarrollado por el SIGTIERRAS debe darse en el ámbito local y nacional, siendo los dos complementarios.

En el ámbito nacional, para la planificación y el ordenamiento territorial, y la mejora de las políticas agropecuarias, según la Constitución, leyes y normativa técnica, requiere conformar el sistema nacional de catastro, el cual tiene que construirse mediante el mosaico de catastros cantonales homogéneos. Si hablamos de un mosaico nacional, las bases de datos elaboradas por MAG/SIGTIERRAS, actualmente administradas con éxito por uno de cada cuatro GADM del Ecuador, con apoyo de quienes las elaboraron, son las llamadas a convertirse en los primeros bloques de este mosaico, en especial en el ámbito rural que requiere continuidad entre cantones.

En el ámbito local, tenemos al sistema SINAT y a las bases de datos catastrales que son gestionadas por esta herramienta. Las características de estos productos del SIGTIERRAS, como las de integración y georreferenciación, habilitan a que sean de propósito múltiple y de allí que servirán de insumo para las actividades de los diferentes actores locales. Es necesario velar por la completitud, fidelidad e integridad de las bases de datos catastrales en cada GADM, y para ello deben consolidarse los procesos de gestión catastral municipal. El catastro rural debe ser consolidado a su vez por MAG a nivel nacional, como principal usuario de esta información, sin perjuicio de cumplir, junto con los GADM, los requisitos que establezca el MIDUVI como órgano rector del catastro, y por tanto, supervisor periódico de la información, al igual que la Superintendencia de Ordenamiento Territorial, de reciente creación.

Objetivo estratégico

Como principal objetivo estratégico podemos plantear el “Maximizar el aprovechamiento de los productos de MAG/SIGTIERRAS por parte del tejido institucional ecuatoriano”. A su vez este objetivo deriva en la maximización del uso de los productos en dos ámbitos, el nacional y el local. Ahora mismo, en lo nacional, los productos del SIGTIERRAS tienen utilización inmediata en la regularización de la tenencia de la tierra, por parte de la STRA, y en lo local se tiene la valoración/cobro de impuestos prediales por parte de los GADM. Se empieza a utilizar la información catastral en aspectos judiciales y de planificación territorial, y se trabaja en otros usos con INEC, SRI, MIDUVI, Seguro Social Campesino, SENAGUA, CELEC-Transelectric, entre otros.

Sin embargo, la estructura y composición del catastro desarrollado por el Programa no debe centrarse en estos usos únicamente. Las características del catastro desarrollado por SIGTIERRAS, integrado y georreferenciado, habilitan a que sea multipropósito, por lo cual resulta estratégico el definir líneas de acción que fortalezcan esa multiplicidad de usos.

En base al objetivo estratégico y al diagnóstico realizado, se identifican tres ejes estratégicos, uno de ellos es el apoyar en la conformación del sistema nacional de catastro, otro el de apoyar a la gestión y registro de la tierra rural como base de la política agropecuaria y un tercero, el de incidir en la consolidación de procesos en la gestión municipal. Sobre estos ejes se deben desarrollar varias líneas de acción tendientes a maximizar el uso de los productos desarrollados por el SIGTIERRAS lo cual evidentemente garantiza su sostenibilidad.

SINAT, SIGTIERRAS y sistema nacional de catastro

Con respecto a la conformación del sistema nacional de catastro, se puede establecer como objetivo estratégico el "Iniciar la conformación del sistema nacional de catastro, insumo de la planificación nacional, utilizando los catastros desarrollados por el Programa SIGTIERRAS". Es necesario destacar que el requerimiento legal de construir un sistema nacional, tiene respuesta inmediata desde los catastros elaborados por el Programa, que son de origen homogéneos y por tanto pueden formar un mosaico. Cumplen además con la primera normativa técnica emitida por MIDUVI y han sido la base para el debate respecto a un modelo nacional de datos.

En lo que respecta a la consolidación del SINAT en los GADM, resulta necesario abordar aquellos temas que no son puramente informáticos, como son los de procesos, en un nuevo ambiente de gestión integrada con una fuente de información única y de alta disponibilidad. Como objetivo estratégico se puede establecer el "Consolidar la gestión catastral municipal en base a procesos y el uso de una herramienta informática integrada". La construcción de un mosaico de cobertura nacional usando los catastros cantonales requiere de homogeneidad en los datos.

Desde la perspectiva nacional, el uso de datos catastrales requiere que ciertos atributos catastrales estén presentes en 22.544.800 has todos los puntos del territorio nacional. Dicho de otra manera, no puede darse que en un cantón del país se disponga de datos de construcciones y en otros no, o que en un cantón se tengan datos sobre servicios al predio y en otros no, o como último ejemplo, que algunos catastros registren predios bajo posesión o propiedad y en otros solo se registren predios bajo propiedad, dejando de lado aquellos en posesión. La adjudicación de tierras debe partir y contrastarse con los datos catastrales municipales, a fin de evitar las inconsistencias que le han caracterizado desde la aparición del IERAC, que no se han corregido hasta la fecha y que, en adelante, simplemente impedirían la adjudicación y su posterior inscripción en el respectivo catastro municipal. El registro y el fondo de tierras igualmente debe manejarse desde el MAG a base de catastro georreferenciado, cuya información proviene de los GADM en un mismo sistema y con datos homogéneos.

El sistema nacional de catastro debe crearse del conjunto de bases de datos catastrales municipales, todas ellas georreferenciadas y "con datos homogéneos", es decir con datos comunes entre todas las fuentes, logrando de esta manera la continuidad de la información a lo largo y ancho del país.

El Ecuador es un país heterogéneo en cuanto a topografía, población, costumbres, etc., y esto indudablemente influye en la composición del catastro en los cantones y es que para algunos GADM ciertos datos catastrales pueden ser necesarios, mientras que para otros podrían ser necesarios otros datos. En todo caso, deben identificarse los datos catastrales que sean comunes y útiles para todos los GADM y para el Gobierno Central.

El Programa SIGTIERRAS ha elaborado catastros rurales para más de 54 cantones, en todas las regiones del país: costa, sierra, amazonía y Galápagos; donde las condiciones del terreno varían enormemente, a pesar de lo cual, y con respetable esfuerzo, se ha logrado conservar una misma estructura de datos, y se ha logrado un adecuado manejo por parte de los GADM.

En primera instancia, el sistema nacional de catastro puede construirse con los datos catastrales rurales del SIGTIERRAS que ya están homogeneizados y ésta resulta ser una línea de acción a impulsar.

Construir un modelo de datos núcleo

La construcción de un sistema nacional de catastros con fuentes homogéneas es un primer paso, el siguiente será el de adherir otras bases de datos. Sin embargo, los datos de catastros rurales, que no se ejecutaron bajo el Programa SIGTIERRAS, deberán ser homogeneizados, así como aquellos datos de catastros urbanos (existentes o por construirse).

Se puede gestionar un esquema de homogenización de fuentes de datos catastrales donde tenemos al modelo de datos del SIGTIERRAS, que puede actuar como referente, y a otros modelos de datos en los GADM. Para la homogeneización de diferentes fuentes de datos catastrales se requiere de un modelo núcleo, es decir un modelo de datos con los contenidos mínimos a incluirse en todo catastro municipal.

El modelo núcleo debe considerar aquellos elementos mínimos comunes a todos los catastros del país, tanto urbanos como rurales. Cada GADM estará en libertad de incluir en su catastro los elementos adicionales que se ajusten a la realidad del cantón; los elementos del modelo núcleo serán obligatorios.

El modelo núcleo debe contener los datos necesarios para la planificación nacional, y no necesariamente todo el detalle requerido por la gestión municipal. Datos que deberían incluirse en el modelo núcleo, entre otros son:

- Fragmentación de la tierra, desarrollo rural y urbanístico
  - Geometría de predios
  - Geometría de construcciones
- “Intereses” sobre la tierra
  - Tenencia
  - Restricciones
  - Responsabilidades
  - Uso del suelo
- Personas
  - Datos de identificación
  - Copropiedad
- Disponibilidad de servicios
  - Vialidad (“predios” de vías)
  - Servicios públicos

En la lista anterior se han utilizado agrupaciones que no son las que comúnmente se encuentran en las fichas catastrales del país, ni tampoco las que se mencionan en la normativa de catastro emitida por el MIDUVI en vigencia actualmente. En la lista presentada se ha seguido el paradigma objeto-sujeto-interés, que corresponde a la normativa internacional planteada por la ISO para describir modelos de datos en el dominio catastral. Se deberá tener alguna diferencia entre lo urbano y lo rural.

Resulta conveniente utilizar una norma ISO para la descripción de un modelo de datos núcleo, como lo han hecho muchos países, ya que de esta forma se evitan ambigüedades y se hace legible por cualquier profesional en cualquier parte del mundo, algo ventajoso cuando se deben comparar catastros entre países, acudir a cooperación internacional o contratar internacionalmente procesos masivos de levantamiento. La norma a la que se hace alusión es la LADM 19152 (ISO, 2012), la cual establece estándares para describir un modelo de datos en el ámbito catastral; que no es una norma prescriptiva, sino descriptiva de lo que un país tenga a bien definir como su modelo catastral.

Cabe resaltar que un modelo de datos, no es ni un listado de objetos cartográficos, ni un listado de campos a ser levantados. Un modelo de datos contiene relaciones entre objetos, los objetos con sus atributos y las características de cada atributo. SIGTIERRAS ha propuesto un modelo de datos a SENPLADES, MIDUVI y otras entidades que nos han invitado a debatir opciones de futuro, pero esta es igualmente una actividad por ejecutar y en la cual los productos del SIGTIERRAS pueden usarse como principales insumos.

Usar el SINAT en catastros no SINAT

Actualmente en el país existen diferentes fuentes de datos catastrales, con distinta estructura, composición, completitud y nivel de integración (alfanumérico-gráfico). De entre estas fuentes de datos podemos citar:

- Catastros rurales georreferenciados elaborados por el SIGTIERRAS y al momento bajo mantenimiento municipal.
- Catastros urbanos con componente alfanumérico bien definido y componente geométrico opcional o inconexo. (construidos con apoyo de AME, Banco del Estado o con esfuerzo propio de cada GADM).
- Catastros urbanos con estructura de SINAT que están siendo implementados con información gráfica y alfanumérica por varios GADM.

SIGTIERRAS ha implementado el sistema SINAT que gestiona los catastros rurales en 54 cantones y dispone de una versión con la que están gestionando catastros urbanos 21 Municipios.

El SINAT urbano, podría gestionar datos catastrales tomando dos tipos de fuentes:

- Catastros levantados y por levantar, que usan el modelo de datos SINAT.
- Catastros ya levantados y que usan un modelo de datos distintos al del SINAT.

Con respecto a los catastros por levantar (como aquellos que están siendo financiados con crédito del Banco de Desarrollo del Ecuador), podrán ser gestionados directamente por el SINAT si utilizan su modelo de datos. SIGTIERRAS construyó el módulo de catastro urbano por disposición de CONAGE emitida en 2015, luego de ver las prestaciones de SINAT rural, y ha recibido y atendido peticiones por parte de los GADM para utilizar el SINAT urbano, los cuales están utilizando la “ficha catastral” de SINAT para esos levantamientos. Esta línea de acción está bien establecida por el Programa, que mantiene una mesa de ayuda a los GADM vinculados a SIGTIETRRAS.

Sin embargo, existe otra potencial línea de trabajo y es la de los catastros urbanos existentes que tienen un modelo de datos diferente al del SINAT. Para que el esquema desarrollado para este caso por SIGTIERRAS sea viable, el GADM debe disponer de los componentes gráfico y alfanumérico. Conociendo el modelo de datos en el GADM y el modelo SINAT es posible ejecutar

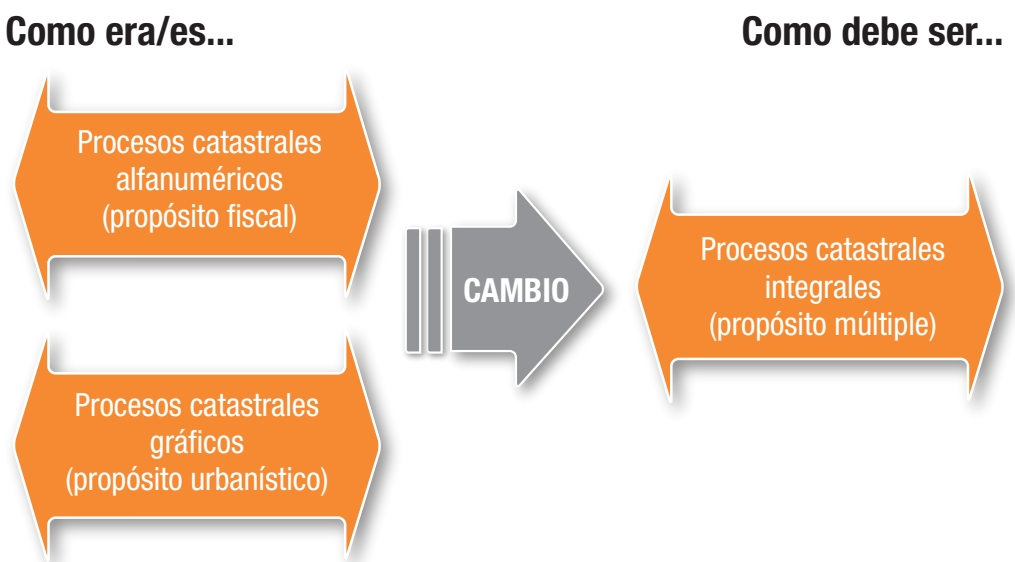
un proceso de transformación para obtener una base de datos que pueda ser explotada por el sistema SINAT.

En este capítulo se han presentado propuestas de acción que buscar garantizar la sostenibilidad de los productos del SIGTIERRAS, en especial las bases de datos catastrales cantonales. Se han propuesto líneas de acción que deben desarrollarse desde el Gobierno Central, desde donde se emiten regulaciones para que los actores locales gestionen la información no solo para su autoconsumo sino también para el uso en la planificación nacional, sin afectar la autonomía de los GADM.

Definitivamente, para garantizar la sostenibilidad de los productos del SIGTIERRAS, y del catastro en general, es necesario tomar acciones tanto en el ámbito local como en el nacional. Como fuese planteado en párrafos anteriores, las líneas de acción en el ámbito local buscarán "Consolidar la gestión catastral municipal en base a procesos y el uso de una herramienta informática integrada".

En párrafos anteriores se realizó un análisis en detalle sobre los procesos en los GADM, los cuales se fundamentaron en la baja disponibilidad de datos catastrales así como en la operación inconexa de dos fuentes: la alfanumérica y la rural. Esta "tradición catastral" afecta directamente a los GADM que ya disponen de una base de datos catastral georreferenciada e integrada, y es que por "inercia" algunos quieren seguir ejecutando procesos en función del "como era" (ver Ilustración 7).

Cambio en los procesos catastrales, del "como era" al "como debe ser"



Palabras finales

El "como era" definitivamente afecta a la sostenibilidad de la base de datos catastral y al SINAT, existen disfuncionalidades en los procesos tradicionalmente ejecutados en los GADM, que deben ser reemplazados por nuevos procesos "integrados y fundamentados en la georreferenciación".

La administración de los catastros es competencia de los GADM. La rectoría, es decir, la definición del modelo de datos único es competencia de MIDUVI, el cual debería aprovechar la mayor experiencia de levantamiento catastral masivo desarrollada con éxito en la última década, que es la de SIGTIERRAS para el ámbito rural. La rectoría no debe incluir la gestión catastral directa, pues esto le generará un conflicto de interés en su labor de seguimiento a los GADM y de supervisión periódica a la calidad de los datos que éstos le remitan, y podría afectar a su autonomía. La gestión de catastro rural debe ser ejecutada por el MAG, por la importancia que tiene el manejo adecuado, moderno y georreferenciado del recurso tierra rural, como base de la política pública agropecuaria, como base de la inversión en temas agrarios, de conservación y de mejoramiento de calidad de vida de la población rural, por la necesidad de conformar un registro de tierras, de tierras comunitarias y de un fondo nacional de tierras, y porque MAG tiene además la experiencia desarrollada en SIGTIERRAS.

El disponer de metodología ampliamente difundida, de más de 3 000 técnicos capacitados para levantamiento predial rural, de más de 500 técnicos municipales capacitados en el uso de las herramientas, y sobre todo, de aplicativos de software libre adaptados a nuestra legislación y ampliamente probados en el 25% de los GADM del Ecuador, es un punto de partida que debe aprovecharse, permitiendo que MAG/SIGTIERRAS continúe con esta ejecución y complementando con otras entidades para el ámbito urbano. Las posibilidades que tiene el software libre con comunidades de usuarios que colaboren ordenadamente y con licenciamiento que garantice su sostenibilidad financiera, son elementos que deben aprovecharse para que la ventaja lograda en estos años beneficie a todo el país.

El catastro desarrollado por Ecuador en los últimos 5 años provee la herramienta más adecuada para que todas las instituciones compartan información georreferenciada, la complementen y la aprovechen en sus ámbitos de actividad y planificación territorial. Ojalá sepamos aprovecharla.

Quito, diciembre de 2017

9

Contratistas que realizaron el levantamiento y su fiscalización

CONTRATISTAS QUE REALIZARON EL LEVANTAMIENTO Y SU FISCALIZACIÓN

Para cumplir con las campañas de levantamiento predial en 47 cantones, la Unidad Ejecutora MAGAP-PRAT, realizó procesos de licitación pública internacional amparada en las políticas de contratación del Banco Interamericano de Desarrollo BID. Se realizaron nueve (9) convocatorias a Licitación pública internacional para adjudicar 7 Contratos de Levantamiento Predial Rural (LPR) y dos (2) convocatorias a Licitación pública internacional para adjudicar 4 Contratos de Fiscalización.

Las empresas /consorcios adjudicatarias de estos procesos fueron:

CAMPAÑAS DE LEVANTAMIENTO PREDIAL RURAL				
EMPRESA / CONSORCIO	DESDE /HASTA	CANTONES	ZONA	NO. PREDIOS CATASTRADOS
Ingeniería Estudios y Proyectos NIP S.A.	09 de enero de 2013 al 31 de marzo de 2015	Antonio Ante, Pedro Vicente Maldonado, La Concordia, Cotacachi, Latacunga, Flavio Alfaro, Santa Lucía	Zona 1	155.460
INYPSA INFORMES Y PROYECTOS S.A. DE ESPAÑA	26 de abril de 2012 al 30 de noviembre de 2015	Lago Agrio, Cayambe, Pedro Moncayo, San Pedro de Huaca	Zona 2	75.077
Ingeniería Estudios y Proyectos NIP S.A.	09 de enero de 2013 al 28 de febrero de 2015	Riobamba, Pangua, Portoviejo, Tosagua	Zona 3	187.995
INYPSA INFORMES Y PROYECTOS S.A. DE ESPAÑA	12 de abril de 2012 al 30 de noviembre de 2015	Chunchi, Colta, Sucúa, Babahoyo	Zona 4	110.070
CONSORCIO BARRIDOS PREDIALES EC SERESCO S.A. - APPLUS NORCONTROL S.L.UNIPERSONAL	11 de septiembre de 2012 al 30 de junio de 2015	Cuenca, Sigsig, Pucará	Zona 5	197.247
CONSORCIO BARRIDOS PREDIALES EC SERESCO S.A. - APPLUS NORCONTROL S.L.UNIPERSONAL	11 de septiembre de 2012 al 28 de septiembre de 2015	Calvas, Catamayo, Celica, Espíndola, Gonzanamá, Loja, Macará, Olmedo, Paltas, Pindal, Puyango, Quilanga, Sozoranga, Zapotillo	Zona 6	130.637
SERESCO S.A.	12 de marzo de 2015 al 31 de mayo de 2016	Cnrl. Marcelino Maridueña, Samborondón, El Tambo, Pasaje, Vinces, Guamote, Francisco de Orellana	Zona 7	98.240

Las empresas /consorcios a los que se les adjudicó los cuatro (4) contratos para la ejecución de la Fiscalización de las Campañas de Levantamiento Predial (LPR) fueron

FISCALIZACIÓN DE LAS CAMPAÑAS DE LEVANTAMIENTO PREDIAL RURAL			
EMPRESA / CONSORCIO	DESDE /HASTA	FISCALIZÓ A	ZONAS
Consorcio AYESA Advanced Technologies S.A. - AYESA Ingeniería y Arquitectura S.A.U.	29 de octubre de 2013 al 15 de marzo de 2015	Ingeniería Estudios y Proyectos NIP S.A.	Zona 1 y zona 3
Ingeniería Estudios y Proyectos NIP S.A.	03 de mayo de 2013 al 31 de mayo de 2016	INYPSA INFORMES Y PROYECTOS S.A. DE ESPAÑA y SERESCO S.A.	Zona2, Zona 4 y Zona 7
Ingeniería Estudios y Proyectos NIP S.A.	03 de mayo de 2013 al 30 de septiembre de 2015	CONSORCIO BARRIDOS PREDIALES EC SERESCO S.A. - APPLUS NORCONTROL S.L.UNIPERSONAL	Zona 5 y Zona 6

7

Nuestra Gente: Algunos testimonios de quienes contribuyeron en el Catastro Rural en el Ecuador

En cinco años, muchas personas participaron, se capacitaron, algunas ayudaron y ascendieron profesionalmente, otras no resistieron el esfuerzo, se formaron parejas, se deshicieron otras, en fin, se tuvieron vivencias que transformaron también a quienes hicimos SIGTIERRAS. Aquí dejamos algunos testimonios de nuestros compañeros, que esperamos representen a todos quienes participamos en este proyecto de grandes retos, finalmente cumplidos.

Daniel Casalprim

Director de la Zona 1, Ingeniería Estudios y Proyectos NIP S.A.

¿Cuánta gente intervino en el proceso?

Participé en el proceso como Director de Proyecto de Levantamiento Catastral (Zona 1). Este incluyó la actuación sobre el terreno en 7 cantones, en la Sierra (Latacunga, Antonio Ante y Cotacachi) hasta la costa (Santa Lucía y Flavio Alfaro), pasando por una zona intermedia (Pedro Vicente Maldonado, La Concordia).

Para realizar todo el proceso contamos con un equipo global de unas 400 personas en diferentes momentos del proyecto, teniendo un máximo de 250 personas trabajando en campo al mismo tiempo.

En Quito teníamos las oficinas centrales, donde se preparaban y coordinaban los trabajos y donde se recibían los datos finales para preparar las entregas. Además, servía de punto de encuentro con el personal de SIGTIERRAS para coordinar y monitorear la marcha del proyecto. En Quito tenían la base los 5 perfiles claves del proyecto (Director de Proyecto, Especialista en Catastros, Especialista en SIG, Especialista en Control de Calidad y Especialista en Comunicación). Además, se contaba con un equipo de apoyo para la preparación de material para campo (fichas, equipamiento informático, preparación de Exposiciones Públicas de Resultados), así como para el control de calidad de las entregas finales (control gráfico, alfanumérico, cálculo GPS, impresión y encuadernación). Este equipo tenía dedicación específica para el proyecto y llegó a ser de 4 personas (además de los perfiles claves). Por último, en Quito estaban las oficinas centrales con los departamentos que dan soporte al proyecto, es decir, Talento Humano, Contabilidad, Compras.

¿Cuál es su opinión sobre de este catastro multipropósito y cuáles son sus sugerencias para próximos pasos y nuevos retos en torno a catastro en Ecuador?

Un catastro debe ser adaptado al propósito, y debe ser funcional para lo que se desea que haga. Muchas experiencias en otros países demuestran que incluso catastros con un sólo propósito fracasan. El gran desafío de este proyecto ha sido tratar de realizar un catastro con muchos propósitos, lo que nos lleva a un escenario complejo en todos los ámbitos, desde la planificación hasta la implementación pasando por las etapas de captura y tratamiento de datos.

Esta adaptación al propósito afecta a las zonas de actuación, a los datos a tomar en campo y a las precisiones a utilizar. De forma general, me parece que el proyecto se ha enfocado adecuadamente, y creo que el resultado final va a cumplir con el propósito de abarcar diferentes propósitos. Y que cada uno de ellos va a estar plenamente satisfecho con el trabajo realizado.

Creo que se ha intentado satisfacer demasiadas demandas, demasiados requisitos, que han ido variando con el tiempo y que no se ha sabido coordinarlo de la manera más adecuada con los ejecutores. Partiendo de que un contrato debe ser flexible, las diferentes necesidades cambiantes del cliente deberían haber sido tratadas de una forma más colaboradora e integradora con los ejecutores. Y por otro lado, el ejecutor debería haberse mostrado más flexible a la hora de entender las necesidades del cliente. De cara al futuro creo que una mejor gestión de estas situaciones ayudaría a una mejor gestión y ejecución del proyecto.

El proyecto como catastro está perfecto, pero creo que debería tener más sinergias con el desarrollo sostenible del país. Es un tema muy aislado que debería ir acompañado con políticas más específicas, revisión de leyes y decretos que ayuden a ser más provechoso el trabajo e inversión realizada por el país.

Destaco muy positivamente la figura de Administrador de Contrato. No había visto hasta ahora una implicación tan alta y tan positiva por parte de la Administración en aras de asegurar la buena ejecución de un proyecto (hasta ahora había visto administradores que administran diferentes contratos a la vez y no da para hacer un seguimiento tan exhaustivo).

De una manera anecdótica. ¿Cómo fue conocer al Ecuador en el ámbito rural?

Conocer Ecuador en el ámbito rural ha sido una experiencia única y muy enriquecedora. Me ha permitido conocer varios “ecuadores” en uno mismo, ya que la realidad que se vive en la sierra es muy diferente a la de la costa. De esta forma, después de tres años me voy del país pudiendo decir que he conocido Ecuador en toda su amplitud. Es un proceso lento y del que uno no se da cuenta hasta que mira atrás. Pero el hecho de estar durante los tres años casi la mitad del tiempo en las diferentes oficinas del país hace que conozca el Ecuador. Además, este proyecto facilita la interacción con los pobladores del ámbito rural, y al tocar un tema tan sensible como el de la propiedad de la tierra hace que las discusiones, conflictos, y soluciones generen una sensación de proximidad mucho más elevada.

¿Cómo fue el proceso de adaptación de su empresa a la idiosincrasia de los ecuatorianos (del propietario rural)? ¿Cuánto tiempo le tomó adaptarse?

La empresa no sé si haya llegado a adaptarse, pero lo realmente importante es que el equipo de trabajo que está en el país sí se adapte, y esto sí que se ha conseguido. Y la mejor muestra es que el proyecto ha sido realizado con éxito. La mejor forma de adaptarse al medio en el que se trabaja es adoptando costumbres y metodologías de ámbito local, y para ello, que mejor que contar con personal local. Y es una herramienta que ha sido muy positiva durante la ejecución del proyecto. Hemos dotado a las oficinas regionales de personal local, tanto por temas económicos como por temas culturales, y el personal de “fuera” (españoles y de otras regiones de Ecuador) ha estado más para trabajar de puertas adentro.

No somos tan diferentes, y la mayoría de españoles que hemos trabajado en el proyecto de la zona 1 tenemos experiencia trabajando en ambientes multiculturales y fuera de nuestro país, por lo que la diferencia cultural no ha sido obstáculo.

Sin embargo, me atrevería a decir que la mayor dificultad ha sido interna, con los trabajadores contratados localmente. Hemos tenido dificultades con trabajadores en las zonas de Pedro Vicente Maldonado y en La Concordia por las diferentes concepciones del trabajo y de la forma de trabajar, aunque podríamos extrapolarlo a todas las oficinas. Esto ha hecho que durante los primeros meses los resultados no fueran los mejores y que se tuvieran que cambiar algunos responsables de oficinas

¿Cuál fue su aporte (innovación) en cuanto al método de levantamiento catastral?

Flujo digital de la información, partiendo de un levantamiento digital directo en campo, descarga directa a los servidores, control de calidad automatizado de un 90% de los datos de acuerdo con los requerimientos del contrato. Esto ha permitido un control diario de la producción en cuanto a cantidades y calidades, de forma centralizada al poder disponer casi en tiempo real de los datos de levantamiento visibles desde cualquier parte del mundo (en nuestro caso, Quito y Madrid).

¿Cuál es el legado más importante que deja su empresa en el Ecuador?

Haber formado más de 500 personas en un ámbito que es mi principal actividad profesional. Por dos motivos: La ejecución de un proyecto no tiene sentido si no se transmite conocimiento, y este proyecto ha dejado a más de 20 personas por municipio que conocen como se ha ejecutado el proyecto, desde el levantamiento hasta la explotación de los datos. Esto hace que algunos de ellos ya trabajen en los propios municipios y se le de valor al trabajo realizado por SIGTIERRAS.

¿Podría describir su experiencia de trabajo con una institución pública en el Ecuador?

Complicado. O Complejo. Tengo un sabor agridulce. He conocido mucha gente, todos muy buenos profesionales y muy dispuestos a colaborar con la empresa y con el claro objetivo de que el programa SIGTIERRAS en general, y el proyecto que he dirigido en particular, fuera un éxito.

Sin embargo, creo que el sistema público ecuatoriano de ejecución y control de proyectos es poco flexible. Se basa demasiado en el papel escrito y deja poco espacio para la adaptación a la realidad. Y si lo hace, es muy burocrático.

Vanessa Chimarro Faicán
Coordinadora de implementación de SINAT, Unidad Ejecutora MAG-PRAT Programa SIGTIERRAS

¿Cómo ha enriquecido a la implantación del SINAT la información resultante de las campañas de levantamiento predial?

Como parte del Equipo SIGTTIERRAS, personalmente considero que el elemento de base en cuanto a enriquecimiento, no es solamente la Información del Catastro Rural, porque, más allá de los productos generados y de los beneficiarios directos de los mismos, todos los que conformamos el Equipo SIGTIERRAS, nos hemos enriquecido por el sin número de Lecciones Aprendidas, prácticas y procesos probados, que constituyen al Equipo del Proyecto SIGTIERRAS como una fuente de conocimiento invaluable y multidisciplinario …., no solo abarca temas catastrales.

¿Cuál crees que es el legado del Programa SIGTIERRAS con la ejecución de este proyecto?

Son varios hitos generados por SIGTIERRAS:

- **Ortofoto Nacional:** este es un proceso y producto inédito en el país, este producto ha generado que el análisis del territorio no sea exclusividad del Gobierno Central, sino también de los GADM's y de las entidades externas, así también constituye un producto que sirve de base para la conformación de Catastros, lo que marca una nueva forma de generar información, nuevos mecanismos y procesos tecnológicos.

- **Cartografía Temática:** apoyo para temas de valoración y análisis de territorios.

- **Catastro:** La generación de mosaicos continuos georeferenciados de los cantones es un legado básico y necesario para los municipios, ya que a partir de ellos cada uno de ellos puede ir actualizando y manteniéndolo a través de sus propios procesos municipales.

- **Sistema Nacional para la Administración de Tierras (SINAT):** Hace diez años resultaba riesgoso el utilizar tecnologías basadas en software libre para temas que involucraban el ámbito catastral, esto se ahondaba más si se hacía referencia a escenarios en donde se gestionaba un alto volumen de información y transacciones espaciales. Sin embargo actualmente SINAT, herramienta desarrollada en software libre de licenciamiento gratuito, gestiona bases de datos catastrales de más de 100 mil predios, así también facilita la conformación de bases de datos centralizadas, habilita nuevos mecanismos tecnológicos desarrollados en software libre que van desde servicios WEB de consumo llegando al almacenamiento de información en la nube.

Cuéntanos una anécdota que has debido afrontar durante la implantación de SINAT

Cada municipio con SINAT implantado, indistintamente de la zona, afinidad política y/o particularidades, nos han dejado anécdotas únicas, desde la etapa inicial, las actividades de capacitación, acompañamiento hasta la sostenibilidad.

¿Consideras que existe un antes y un después del catastro rural en el Ecuador? ¿Por qué?

SI. Anteriormente, la información de los catastros eran y aún son utilizados para fines fiscales, pero con el detalle de información y herramientas que SIGTIERRAS ha desarrollado, se va logrando un enfoque multipropósito, donde los usos del catastro trasciende a la fiscalidad y la recaudación de impuestos y, lo usan para tomar decisiones en ordenamiento territorial, etc.

¿Cuales son los retos para dar sostenibilidad al catastro rural?

Los municipios participantes, anteriormente manejaban sus catastros de forma tradicional, con procesos desintegrados sobre plataformas de infraestructura básica. Actualmente cada uno de ellos, cuenta con un modelo de gestión e infraestructura que brinda a cada usuario herramientas para hacer su trabajo, pero además estimo le permiten experimentar un crecimiento personal y profesional, con la utilización por ejemplo de SINAT, que trabaja en un ambiente GIS.

La alta rotación de personal que existe en los municipios, nos ha presentado un reto adicional, asociado con la sostenibilidad, generar documentación suficiente y necesaria con el fin de lograr en el futuro procesos de auto capacitación (videos tutoriales, documentos en web), que se refuerza con el personal de apoyo que Sigtierras brinda a través de su mesa de ayuda.

Otro reto, en cuanto a SINAT y su implantación se refiere, han sido las unidades de Sistemas en los municipios, es importante precisar que el actor principal para temas de sostenibilidad en cuanto a software, es el personal técnico que lo administra, los que son la primera línea de soporte en cada municipio, sin embargo y debido al alto grado de rotación que ya comentamos o incluso la no existencia de los mismos

en los municipios es fundamental contar con el equipo de infraestructura para temas de soporte.

¿Cuál crees tú, que son las principales oportunidades de mejora que SIGTIERRAS, con la ejecución de las campañas de levantamiento predial, está dejando a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales?

Los GADM tradicionalmente tomaban la información alfanumérica del catastro para temas netamente fiscales, ahora cada GADM con el catastro rural generado y la herramienta proporcionada (SINAT), utilizan también esta información para realizar temas de planificación, de ejecución de obras y proyectos sociales internos.

Cada uno de los municipios que al momento cuenta con la información y productos generados y entregados por SIGTIERRAS, posee un modelo de datos homogéneo y sistémicamente realizan procesos similares, por lo que de existir cualquier duda procedimental, se vuelven como una fuente de soporte y consulta para sus distintos pares municipales.

Los municipios ahora mismo está incursionando sobre una nueva forma de ver a la información del catastro, poco a poco asimilan que los productos o herramientas que actualmente poseen son una fuente base para construir la trazabilidad o historia procedimental, tributaria y/o catastral, que los ayuda a crear o simular escenarios con el objetivo de tomar decisiones que abarcan condiciones de aplicación y elementos sociales.

Felipe Grande
Director Zona 5 y Zona 7
SERESCO S.A.

¿Cuáles fueron sus principales hallazgos durante la ejecución de las campañas de levantamiento predial?

Personal nacional con estudios de Bachiller, sin ninguna experiencia previa en catastro, con capacidad de entender el proceso, y adaptarse al trabajo con una curva de aprendizaje corta, y con una alta capacidad de esfuerzo y crecimiento profesional.

Tenemos varios ejemplos, pero hay uno muy claro: trabajó con nosotros una chica de la parroquia Santa Ana de Cuenca, que se presentó a la primera capacitación en noviembre del 2012, su nombre es Rebeca Álvarez. Antes de esta capacitación nunca tuvo experiencia de catastro, cuánto menos de CAD, cartografía, medidas, topología, escalas, bases de datos, conocimientos jurídicos, GIS. Empezó como técnico jurídico, de ahí evolucionó a técnico catastral, más tarde se convirtió en una de las primeras técnico integral, de ahí supervisora, y de supervisora a coordinadora cantonal, manejando más 15 brigadas y su logística, tomando decisiones, trabajando difusión y apoyando en EPRs.

Rebeca es un ejemplo, pero tenemos otros como Marcelo Estrella, Jorge Tacuri, Fernanda Carrión, Christian Larcos, Leonardo león, Diego Barrezueta, Anibal Vásquez que empezó desde cero con 18 años, y hoy es jefe de cartografía rural del Cantón Pedro Moncayo.

En la sierra, zona en la que se ejecutaron los primeros contratos: accesibilidad casi total a todas las áreas de trabajo, con una calidad de carreteras, vías y caminos muy alta. Esto redujo y benefició claramente los tiempos. A nivel de comunicación y conectividad, igual encontramos un alto porcentaje de cobertura lo que permitió que pudiésemos realizar el trabajo con nuestra metodología digital.

Mucha resistencia al programa de inicio por los antecedentes del PRAT y de los GAL, pues básicamente el incumplimiento de los tiempos y perdieron la confianza.

Fue clave, que los beneficiarios del programa, entendiesen de una los beneficios del programa y no planteasen resistencia por la implicación del catastro como tal y su fin tributario en comparación con los GADs.

¿Cuánta gente intervino en el proceso?

- **Contrato Zona 5:** Personal inicial 100% español.
- **Contrato Zona 6:** Personal inicial 100% Latinoamericano. Nicaragüense, chileno, colombiano.
- **Contrato Zona 7:** Español &Ecuatoriano.
- **Personal coordinadores, control de calidad y campo:** 100% ecuatoriano.
- Ingenieros agrónomos, geógrafos, informáticos y comunicadores sociales.

En mi opinión la clave está en que el personal clave debe tener 3 cualidades esenciales:

1. Experiencia en catastro real y en todo su ciclo, no sólo en implantación.
2. Una actitud clara de compromiso en el que hay que estar de lleno en el contrato, y no existen horas, ni fines de semanas ni vacaciones, como mínimo en toda la curva de aprendizaje que tiene el contrato.
3. En el caso de ser extranjeros, una clara vocación al trabajo internacional y condiciones para adaptarse al cambio y entender la cultura del país y la forma de trabajar.

¿Cuál es su opinión sobre de este catastro multipropósito y cuáles son sus sugerencias para próximos pasos y nuevos retos en torno a catastro en Ecuador?

El país necesita un SIGTIERRAS II, que culmine con el resto de cantones que faltan por levantar su información, aprovechando aún la ortofoto y la implantación del SINAT. De esta forma El Ecuador contaría con un catastro homogéneo de una alta calidad, y sistema geográfico de gestión de este catastro.

El éxito del SIGTIERRAS fase I está probado y es una realidad, el uso de este catastro en concepto multipropósito en los GADS es también un hecho, y el costo que le supone a los GADS es insignificante además de la administración de los trabajos.

En mi opinión y por la experiencia que tengo con los GADS, soy completamente contrario a un catastro descentralizado.

El catastro urbano, debería estar unificado con el Rural, de ahí el acierto del SIGTIERRAS en elaborar el SINAT-URBANO, y debería estar dentro de

un marco nacional, con unos estándares de cartografía, modelos y valoración nacional.

De una manera anecdótica. ¿Cómo fue conocer al Ecuador en el ámbito rural?

Toda una experiencia, tanto personal como profesional: la diversidad física y social es extraordinaria.

¿Cómo fue el proceso de adaptación de su empresa a la idiosincrasia de los ecuatorianos (del propietario rural)? ¿Cuánto tiempo le tomó adaptarse?

Fue complejo y dilatado en el tiempo, tanto para el equipo clave y no sólo al español sino también del resto de países de Latinoamérica como a la administración de la empresa, les fue muy complicado.

Cómo anécdota puedo contar que un momento tuve que hacer una reunión con el equipo clave y de una forma muy gráfica les comparé la adaptación a la cultura ecuatoriana con el hecho de viajar al Reino Unido: es decir si uno va a UK , lo primero que debe saber en forma general es que para comunicarte debes hablar inglés, que al cruzar la calle los coches vienen por la derecha y con el volante a la derecha y que el té se toma a las 5 y los autobuses son rojos y tienen dos pisos.

Pues en Ecuador, igual, por el hecho de hablar español, ser latinos y generalmente de cultura católica, no estábamos exentos de tener que aprender las normas y la propia idiosincrasia del país, así como el propio idioma: el ecuatoriano.

¿Cuál fue su aporte (innovación) en cuanto al método de levantamiento catastral?

El levantamiento 100% digital y el proceso masivo integral en un proyecto de catastro.

La información catastral levantada en campo, se realiza con dispositivos electrónicos, sin utilizar un papel y usando validadores y controles de calidad en tiempo Real.

Los propios técnicos que levantan la información en campo, son los responsables de la información hasta el final de ciclo de entrega, ya que una vez recogida la información no se traspasa a un gabinete de post proceso tradicional, sino a un área de control de calidad que aplica procesos masivos.

A parte de las bondades obvias de utilizar una tecnología digital, me gustaría rescatar una cualidad que tiene esta metodología para la dirección y gerencia de proyecto así como para el seguimiento de la administración del SIGTIERRAS:

Al ser digital, se puede tener acceso a la información en bruto en tiempo real, con lo que la toma de decisiones pueden ser inmediatas y el reporte de avance de proyecto también, lo que si hubiese sido en papel, hasta la estructuración de la información hubiese sido imposible.

Como anécdota puedo contar que en la provincia de Loja por la situación en ese momento del proyecto y por el tamaño de los predios (muy grandes) doblamos las brigadas y decidimos que fuesen en papel, lo cual supuso un rechazo total por parte de los técnicos digitales ya que como ejemplo nos ponían la seguridad: con una tablet pc puedes visualizar varias ortofotos y hacer zoom y saber dónde estás y que te rodea, si caminas a dónde vas…

¿Cuál es el legado más importante que deja su empresa en el Ecuador?

Sin lugar a dudas una masa de 200 trabajadores ecuatorianas y ecuatorianos, jóvenes con una experiencia catastrera de un nivel altísimo con conocimientos en difusión, campo, gráfico, alfanumérico, atención al público, control de calidad y GIS, que les da un perfil integral de catastro.

Están perfectamente preparados para trabajar en las instituciones o montar sus propias empresas.

¿Podría describir su experiencia de trabajo con una institución pública en el Ecuador?

Básicamente mi experiencia en los últimos 4 años han estado basadas en el SIGTIERRAS, y en los municipios de Quito y Cuenca, por lo que me considero muy afortunado por haber trabajado con auténticos profesionales de alta capacidad y entrega, y que puedo decir que finalmente se han convertido en amigos, ya que nos han apoyado mucho como extranjeros que somos.

Susana Herrero
Especialista Catastral Zona 5 y Zona 7 SERESCO S.A.

¿Cuáles fueron sus principales hallazgos durante la ejecución de las campañas de levantamiento predial?

Los principales hallazgos han sido el descubrimiento de un país totalmente diverso en el que tanto empresa como Unidad Ejecutora hemos conseguido romper los tabús de poder cumplir un proyecto de esta magnitud con gente 100% del país utilizando tecnología, aceptada tanto por los trabajadores como por los propietarios.

La gran capacidad del personal nacional en el trabajo y superación en el día a día

¿Cuál es su opinión sobre de este catastro multipropósito y cuáles son sus sugerencias para próximos pasos y nuevos retos en torno a catastro en Ecuador?

Creo que tanto la Unidad Ejecutora como las empresas que hemos tenido la suerte en colaborar en el proyecto hemos demostrado la necesidad del país de tener un catastro actualizado, el cual ayuda a una mejor gestión municipal, gestión de riesgos

Como sugerencia creo que se debería educar e informar al resto de Ministerios y entidades públicas de los beneficios del programa, un catastro multipropósito es indispensable en todos los ámbitos necesarios para el desarrollo de un país, desde la agricultura a la sanidad, hay que demostrar que el proyecto puede ahorrar millones de dólares en la gestión de este país.

De una manera anecdótica. ¿Cómo fue conocer al Ecuador en el ámbito rural?

Ha sido una experiencia única, como cambia el país y sus gentes con solo desplazarte 30 minutos en carro.

EL aprendizaje ha sido en su gran mayoría en conjunto de todos los actores implicados, desde el personal clave al cliente junto con todos los brigadistas y con las propias gentes del lugar los cuales nos han ayudado a mejorar todos los procesos.

¿Cómo fue el proceso de adaptación de su empresa a la idiosincrasia de los ecuatorianos (del propietario rural)? ¿Cuánto tiempo le tomó adaptarse?

Los inicios en el país fueron muy duros, a pesar de hablar el mismo idioma, nos costó mucho entendernos de parte y parte, a los brigadistas nuestra forma de hablar directa y a nosotros como extranjeros esa forma de vivir las cosas más lentamente, algo a lo que a día de hoy envidiamos y seguimos sin entender a partes iguales

¿Cuál es el legado más importante que deja su empresa en el Ecuador?

Deseo que el mayor legado que deja la empresa sea un personal formado, resolutivo, independiente y multidisciplinar, independientemente de sus estudios o lugar de procedencia.

También demostrar a otros organismos que si se puede realizar trabajos de calidad en tiempos muy limitados y en cualquier parte del Ecuador

¿Podría describir su experiencia de trabajo con una institución pública en el Ecuador?

Ha sido un aprendizaje tanto personal como profesional desde el minuto uno, como personal de empresa española hemos aprendido el saber estar, la profesionalidad e intentar moderar la impulsividad que a veces nos puede como españoles (aunque la mayoría de las veces no lo conseguimos). Hemos aprendido a trabajar en un proyectos de una magnitud impensable hace 4 años, tanto en esfuerzo, logística y resultados obtenidos

Javier Navarro Gerente, Consorcio AYESA Advanced Technologies S.A. - AYESA Ingeniería y Arquitectura S.A.U

¿Cuáles fueron sus principales hallazgos durante la ejecución de las campañas de levantamiento predial?

De lo más relevante que transmite el personal que ha trabajado en campo, de manera muy directa con la gente local, son las diferentes culturas o formas de entender la vida que existen entre las distintas zonas del país. Esto nos ha dado una increíble oportunidad de capacitarnos en la transculturación.

¿Cuánta gente intervino en el proceso?

En nuestro trabajo intervinieron, de manera directa, hasta un número de 26 personas, entre personal de campo y personal de gabinete. Toda la supervisión y gestión del proyecto correspondía al Gerente del Consorcio APCA-AYESA, que recaía en la persona de Fco. Javier Navarro Ortega.

El equipo técnico tuvo una distribución de 4 perfiles clave:

- **Director de Proyecto:** Melvin Membreño. Ingeniero Civil, de nacionalidad Salvadoreña.
- **Especialista Catastral:** Roberto Candel. Ingeniero Civil, de nacionalidad Salvadoreña.
- **Especialista Geomático:** Paula Lima. Ingeniero Geógrafo y del Medio Ambiente, de nacionalidad Ecuatoriana.
- **Técnico en Control de Calidad:** Mauricio Yaque. Ingeniero Industrial, de nacionalidad Salvadoreña.

Tanto el equipo de campo, como el equipo de gabinete estuvieron compuestos, en su totalidad por personal ecuatoriano, dado el importante carácter local que se necesitaba para este proyecto. Este carácter local nos lo aportaron de manera excepcional, tanto el equipo de campo, que estuvo conformado por hasta un total de 12 brigadistas, como el personal de gabinete, que llegó a tener hasta un total de 9 personas.

¿Cuál es su opinión sobre de este catastro multipropósito y cuáles son sus sugerencias para próximos pasos y nuevos retos en torno a catastro en Ecuador?

En nuestra opinión, consensuada con todos los miembros del personal clave, se trata del proyecto más completo en el que hemos tenido la oportunidad de trabajar. A modo de ejemplo concreto, podemos indicar que con el correcto llenado de la ficha catastral, nos aporta toda la información necesaria para el catastro.

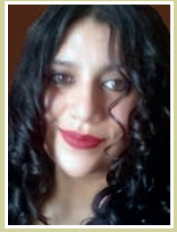
De una manera anecdótica. ¿Cómo fue el proceso de adaptación de su empresa a la idiosincrasia de los ecuatorianos (del propietario rural)? ¿Cuánto tiempo le tomó adaptarse?

Nos ayudó muchísimo en el contacto con la gente del entorno rural, el hecho de contar con personal local que conoce y vive día a día la realidad de cada una de las zonas. Nuestra empresa lleva implantada en Ecuador ya varios años, por lo que también disponíamos un mínimo conocimiento local.

Pero reconocemos como factor determinante, el hecho de dimensionar nuestro equipo de trabajo con personal totalmente ecuatoriano, y residentes en las zonas de trabajo. En las comunidades indígenas, siempre y cuando se realice la coordinación respectiva con los líderes, las personas son muy acogedoras y amables. A pesar del inconveniente existente con el idioma, ya que hemos encontrado a personas que solo hablaban Quichua, la gente del campo tiene un gran espíritu de servicio y no solo colaborando en los trabajos, sino que son muy buenos anfitriones.

¿Podría describir su experiencia de trabajo con una institución pública en el Ecuador?

Se obtenían resultados con mucha agilidad, en otras palabras, muy buena apertura y comunicación. Excelente integración entre equipos técnicos, compartiendo procesos, experiencias y criterios sin ningún egoísmo. Buena coordinación para visitas a campo en conjunto.



Lorena Rosas Mena Coordinadora de Valoración Rural, Unidad Ejecutora MAG-PRAT Programa SIGTIERRAS

¿Cómo ha enriquecido a la valoración masiva rural la información resultante de las campañas de levantamiento predial?

Convirtiendo el proceso de valoración acostumbrado a aciertos y errores en un proceso veraz, masivo, sincero y real.

El disponer de información catastral enlazada la parte gráfica con la alfanumérica, convierte el proceso de valoración en una tarea tan simplificada y eficiente, restando además el lado subjetivo que es propio de la valoración, esto por cuanto para dar valor a un predio se toma en cuenta las características del mismo, desde el SIGTIERRAS, dentro de un inventario lógico, sistemático y ordenado.

¿Cuál crees que es el legado del Programa SIGTIERRAS con la ejecución de las campañas de levantamiento?

Un sistema completamente lógico y organizado que requiere de un trabajo y mantenimiento continuo, de una actualización, así como la correcta interacción del usuario GAD y usuario contribuyente. Los resultados esperados serán vistos a largo plazo, pues el proceso catastral no se forma de la noche a la mañana se conforma en el tiempo, y serán visibles en un correcto ordenamiento y planificación territorial.

Cuéntanos una anécdota que has debido afrontar durante la valoración masiva rural

En sesiones de concejo con Alcaldes y Concejales, al tratar el tema de valoración, sensible al ser parte y relación con la tributación de la población, he tenido que enfrentarme al reclamo e indignación de quienes además de ser parte del Municipio también son contribuyentes y como es normal después de varios años que se ha mantenido una valoración desactualizada se da la reacción de sorpresa al reflejarse valores sincerados en un sistema tan sofisticado como es el SINAT.

La tranquilidad y aceptación llega luego de una explicación totalmente técnica sustentada en las propias características que presentan los predios, y eso se consigue gracias al inventario catastral. Resulta satisfactorio el dar a conocer que la valoración de tierras va más allá que un tributo, es el garantizar las riquezas de nuestro territorio, y vernos respaldados también de ello al acceder a más beneficios cuando tenemos un valor real de nuestras tierras

¿Consideras que existe un antes y un después del catastro rural en el Ecuador? ¿Por qué?

Si evidentemente, hay un inmenso margen de diferencia entre el catastro antes del SIGTIERRAS y después.

Hoy por hoy, el catastro se convierte en lo que debió ser siempre la herramienta fundamental para la planificación territorial. SIGTIERRAS, le dio la aplicabilidad de multifuncional a un inventario que de antaño era considerado solo para tributar.

¿Cuál crees que son los retos que hay que superar para dar sostenibilidad al Catastro Rural generado por SIGTIERRAS?

El reto principal es aprender que el catastro es dinámico y no puede ni debe quedarse con datos desde una entrega preliminar, pues el gestor y administrador del catastro es quien al realizar la actualización continua, lo convierte en la herramienta poderosa que permite organizar el territorio así como aprovechar los recursos.

Cristina Romero Rojas
Directora Técnica, Unidad Ejecutora MAG-PRAT Programa SIGTIERRAS

¿Cuáles fueron los mayores retos que se superaron para la ejecución y cumplimiento de las campañas de levantamiento predial? Qué paradigmas se rompieron?

El programa SIGTIERRAS venía de haber cumplido un objetivo ya importante, generar catastro rural en 12 cantones en un plazo de 9 años con aproximadamente 140.000 predios levantados. El reto más importante fue ajustar la metodología y construir un equipo de trabajo nuevo y joven para cumplir con el gran objetivo de generar catastro rural en 47 cantones a nivel nacional y levantar más de un millón de predios en un plazo no mayor de 4 años.

Por primera vez en el Ecuador realizamos un catastro rural digital, utilizando todas las herramientas tecnológicas disponibles (dispositivos electrónicos de captura de información (DECI) tanto alfanumérica como gráfica, validaciones automáticas incorporadas estos dispositivos, uso de plataformas de almacenamiento en la nube accesible para todo los actores desde cualquier lugar del país); dejando a un lado el paradigma que se tenía en el país hasta ese momento, de que, catastro solo se podía hacer en papel.

¿Cuál crees que es el legado del Programa SIGTIERRAS con la ejecución de las campañas de levantamiento?

El país y sus gobernantes han dado prioridad a la generación de geo-información con la mejor calidad posible con el objeto de conocer la realidad y poder planificar de manera consciente y responsable. Al día de hoy se dispone más de 50 cantones con un catastro rural digital integral, y, queda un camino por recorrer para que todo el país disponga de este tipo de información a nivel local (cantones).

Adicional a la información, otro de los legados de SIGTIERRAS es el “know how” (saber hacer) del equipo multidisciplinario que ha sido parte de esta fase y que al día de hoy brindan su conocimiento al desarrollo del país.

¿Consideras que existe un antes y un después del catastro rural en el Ecuador? ¿Por qué?

SI, hasta hace 3 años en su mayoría los GADM participantes disponían información catastral solo como un listado en Excel y no más del 10% disponían de alguna información gráfica (sobre todo en CADs) es decir toda la información que se tenía no estaba vinculada a su realidad geográfica y adicionalmente estaba desactualizada. SIGTIERRAS ha entregado un catastro rural integrado y actualizado en un sistema de gestión catastral SINAT que le permite a cada GADM realizar su gestión y actualización en tiempo real, además de que se han empoderado de la información entregada y a raíz de toda la casuística encontrada se han tomado decisiones en post de atender las necesidades de su población.

¿Cuál crees tú, que son las principales oportunidades de mejora que SIGTIERRAS, con la ejecución de las campañas de levantamiento predial, está dejando a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales?

Que un GADM disponga de un catastro rural integrado y digital instalado en un sistema de gestión como lo es SINAT, representa un desafío adicional a cada municipio y que su personal técnico debe estar en constante capacitación, dejar a un lado el paradigma de que la información gráfica y alfanumérica no está vinculada y que el proceso de actualización ahora es integral.

¿Cuál crees que son los retos que hay que superar para dar sostenibilidad al Catastro Rural generado por SIGTIERRAS?

Disponer de un personal técnico capacitado y que no sea permanente, es conocido que los GADM rotan a su personal según el cambio de autoridades, esto significa claramente una dificultad para los municipios ya que se pierde todo el conocimiento y capacitaciones transferidas. Las decisiones políticas que toman cada uno de los GADM en post de tener el apoyo de la población para continuar en la administración pública.

De manera adicional otro reto importante que tienen los GADM es conceptualizar que el catastro siempre está en movimiento, nunca se estanca y día a día cambia; eh ahí la importancia vital que tiene la actualización continua y de esta manera constituir al catastro integrado como la herramienta para organizar el territorio y administrar adecuadamente los recursos.

GALERÍA

POLÍGONO
7

SONY

ORIENTACIÓN LEGAL
GRATUITA

Parroquia San Bartolomé - Cantón Sigsig

MINISTERIO
DE **AGRICULTURA**
Y GANADERÍA

SIGTIERRRAS
Av. Eloy Alfaro N30-350 y Av. Amazonas
Quito – Ecuador
Telf. (593.2) 250.4680
www.sigtierras.gob.ec