

MEMORIA TÉCNICA

CANTÓN BABA/BLOQUE 1.4

PROYECTO:

**“LEVANTAMIENTO DE CARTOGRAFÍA TEMÁTICA
ESCALA 1:25.000, LOTE 1”**

**COBERTURA Y USO DE LA TIERRA
SISTEMAS PRODUCTIVOS
ZONAS HOMOGÉNEAS DE CULTIVO**

ABRIL, 2015

PERSONAL PARTICIPANTE

El desarrollo de este estudio demandó la participación de personal de la unidad MAGAP-PRAT del programa SIGTIERRAS, de profesionales del Consorcio TRACASA-NIPSA, todos ellos con amplia experiencia y conocimiento en Cobertura y Uso de la tierra, Sistemas Productivos, Sensores Remotos y Sistemas de Información Geográfica.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	7
1.1	El proyecto de cartografía temática de Ecuador	8
1.2	Objetivos de la producción de esta temática	9
1.2.1	Generales	9
1.2.2	Específicos	9
1.3	Antecedentes.....	10
II.	INSUMOS	10
III.	METODOLOGÍA.....	13
3.1	Características del producto generado:	13
3.2	Descripción general de la metodología de trabajo	13
3.2.1	Recopilación de información	14
3.2.2	Encuestas al personal clave	14
3.2.3	Cobertura y uso de la tierra	16
3.2.3.1	Fotointerpretación.....	16
3.2.3.2	Trabajo de campo.....	16
3.2.4	Sistemas Productivos	17
3.2.4.1	Encuestas a productores	17
3.2.4.2	Caracterización de los Sistemas Productivos	19
3.2.5	Controles de calidad	19
3.2.6	Generación de Zonas Homogéneas de Cultivos (ZHC)	20
IV.	DATOS GENERALES DEL CANTÓN BABA	21
4.1	Marco geográfico y poblacional	21
4.2	Clima	23
4.3	Suelos	23
4.4	Hidrografía y cuencas	23
4.5	Particularidades	23
4.6	Uso y Cobertura de la tierra.....	24
4.7	Actividad económica y producción	24
V.	INFORMACIÓN SOBRE EL TRABAJO DE CAMPO	24
VI.	DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE DATOS	25
VII.	RESULTADOS	27
7.1	Cobertura y uso de la tierra.....	27
7.1.1	Cultivos y pastizales	29
7.1.1.1	Tamaño de parcela.....	30
7.1.1.2	Riego.....	30
7.1.1.3	Pastos cultivados.....	32
7.1.1.4	Cultivos	32
7.1.2	Cobertura vegetal natural	33
7.1.2.1	Vegetación herbácea húmeda.....	35
7.1.2.2	Vegetación herbácea de humedal	36
7.1.2.3	Vegetación arbustiva húmeda	37

7.1.2.4	Bosque húmedo	38
7.1.3	Otras coberturas	39
7.1.4	Usos de la tierra	40
7.2	Sistemas Productivos (SP)	42
7.2.1	Caracterización descriptiva de los Sistemas Productivos	42
7.2.2	Sistemas existentes	42
7.2.2.1	Sistemas de producción Empresarial	44
7.2.2.2	Sistemas de producción Combinado	45
a.	Sistema agrícola combinado:	45
b.	Sistema pecuario combinado:	46
7.2.2.3	Sistemas de producción Mercantil	46
a.	Sistema agrícola mercantil:	47
b.	Sistema pecuario mercantil:	47
7.2.2.4	Sistemas de producción Marginal	48
a.	Sistema agrícola marginal:	49
b.	Sistema pecuario marginal:	49
7.2.3	Sistemas de producción agropecuaria por parroquias:	49
7.2.4	Sistemas de producción y mercados:	50
7.3	Zonas homogéneas de cultivo	51
VIII.	CONCLUSIONES	53
IX.	RECOMENDACIONES	55
X.	BIBLIOGRAFÍA	57
XI.	GLOSARIO DE TÉRMINOS	58
XII.	ANEXOS	64

LISTA DE CUADROS

Cuadro 2. 1 Características del Insumo	11
Cuadro 2. 2 Insumos Secundarios	12
Cuadro 3.2.4.1. 1 Tamaño de parcela y cuadrícula por región	17
Cuadro 3.2.4.1. 2 Porcentaje de muestreo.....	18
Cuadro 3.2.4.1. 3 Rangos de ponderación de los Sistemas de Producción	19
Cuadro 3.2.6. 1 Atributos de las Zonas Homogéneas de Cultivos.....	20
Cuadro 5. 1 Aspectos Generales, jornadas de campo	25
Cuadro 7.1. 1 Superficie y porcentaje de las coberturas	28
Cuadro 7.1.1. 1 Clasificación de coberturas y sus atributos	30
Cuadro 7.1.1.2. 1 Superficie y Porcentaje de riego	31
Cuadro 7.1.2. 1 Tipo de Cobertura vegetal natural y su grado de alteración	35
Cuadro 7.1.3. 1 Superficie de coberturas menores al 5% cantonal	39
Cuadro 7.1.4. 1 Uso de la tierra	41
Cuadro 7.2.2. 1 Sistemas Productivos en el cantón Baba.....	43
Cuadro 7.2.2. 2 Sistemas de producción y cultivos principales	43
Cuadro 7.2.4. 1 Características de los Sistemas de Producción Pecuario	50
Cuadro 7.2.4. 2 Características de los Sistemas de Producción Agrícola	51
Cuadro 7.3. 1 Campos de la cobertura para las ZHC.....	52
Cuadro 7.3. 2 Zonas homogéneas de cultivo	52

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. 1 Distribución Geográfica de la Zona de Estudio dentro del área continental	8
Figura 2. 1 Ortofoto e imagen, Cantón Baba.....	11
Figura 2. 2 Zona con cartografía base 1:5.000 del IGM	12
Figura 3.2. 1 Esquema de Procesos Cartográficos (Cobertura y Uso de la tierra y Sistemas Productivos).....	14
Figura 3.2.2. 1 Formato de la Ficha digital de consulta en gabinete.....	15
Figura 3.2.4.1. 1 Cuadrículas planificadas y encuestas realizadas en el cantón Baba	18
Figura 3.2.6. 1 Proceso de elaboración de las zonas homogéneas	21
Figura 4.1. 1 Cantones de la Provincia Los Ríos	22
Figura 4.1. 2 División política administrativa del cantón Baba.....	22
Figura 5. 1 Tipos de ficha y su distribución geográfica.....	25
Figura 6. 1 Leyenda de las coberturas y usos de la tierra	26
Figura 6. 2 Atributos de las coberturas principales.....	27
Figura 7.1. 1 Principales coberturas.....	28
Figura 7.1.1.2. 1 Riego	31
Figura 7.1.2. 1 Cobertura vegetal natural.....	34

Figura 7.1.4. 1 Uso de la tierra.....	40
Figura 7.2.2. 1 Sistemas Productivos Agropecuarios	42
Figura 7.3. 1 Zonas homogéneas de cultivo	52

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 7.1. 1 Porcentaje de las coberturas	29
Gráfico 7.1.4. 1 Uso de la tierra	41
Gráfico 7.2.2. 1 Sistemas Productivos en el cantón Baba.....	43

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Foto 7.1.1.3. 1 Pasto cultivado.....	32
Foto 7.1.1.4. 1 Cultivo arroz.....	33
Foto 7.1.1.4. 2 Cultivo de maíz duro	33
Foto 7.1.2.1. 1 Vegetación herbácea húmeda.....	36
Foto 7.1.2.2. 1 Vegetación herbácea de humedal.....	37
Foto 7.1.2.3. 1 Vegetación arbustiva húmeda.....	38
Foto 7.1.2.4. 1 Bosque húmedo	39
Foto 7.1.3. 1 Plantación forestal de Teca.....	40
Foto 7.2.2.1. 1 Sistema de producción Empresarial, cultivo de banano	45
Foto 7.2.2.2. 1 Sistema de producción Combinado, cultivo de mango	45
Foto 7.2.2.3. 1 Sistema de producción Mercantil, cultivo de cacao	47
Foto 7.2.2.4. 1 Sistema de producción Marginal, pasto cultivado.....	48

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Ficha General de Información de Campo-Cobertura Natural	64
Anexo 2. Ficha General de Información de Campo-Cobertura y Uso de la Tierra.....	65
Anexo 3. Ficha General de Información de Campo-Characterización	66
Anexo 4. Ficha General de Información de Campo-Encuesta a Productores.....	67
Anexo 5. Leyenda de cobertura de la tierra	68

I. INTRODUCCIÓN

El 1 de febrero de 2011, la República del Ecuador y el Banco Interamericano de Desarrollo suscribieron el Contrato de Préstamo 2461/OC-EC, cuyo objetivo es la implantación en todo el país de un sistema eficiente de gestión de catastro y registro de la propiedad de la tierra rural, con el objetivo de brindar seguridad jurídica a los derechos de propiedad, apoyar la aplicación de políticas tributarias de los cantones y proveer información para la planificación de ordenamiento territorial del área rural.

El Proyecto es ejecutado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, MAGAP, a través de la Unidad Ejecutora MAGAP-PRAT, dentro del Programa denominado como SIGTIERRAS.

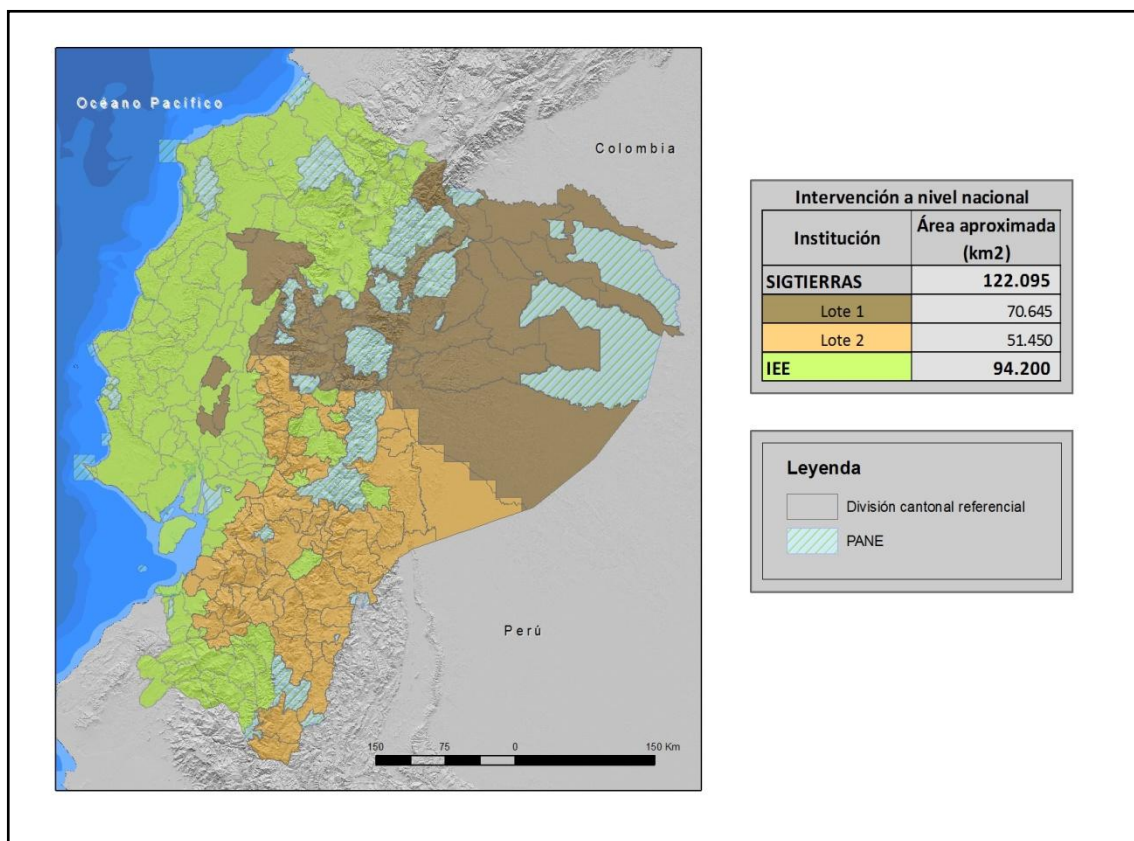
Actualmente, el Proyecto gestiona, entre otros, los siguientes componentes:

- Fotografía aérea y ortofotografía a nivel nacional;
- Levantamiento de información de barrido predial, con participación de los GAD Municipales, en 58 cantones;
- Elaboración de cartografía temática en coordinación con otras iniciativas gubernamentales;
- Actualización de la metodología y aplicación para la valoración predial;
- Puesta en marcha del nuevo sistema SINAT.

Dentro del componente de cartografía temática, en una labor conjunta con el Instituto Espacial Ecuatoriano (IEE), MAGAP-SIGTIERRAS genera cartografía temática a escala 1:25.000 de las siguientes temáticas:

1. Cobertura vegetal y uso de la tierra.
2. Sistemas productivos.
3. Geomorfología.
4. Suelos.
5. Capacidad de uso de la tierra.
6. Dificultad de labranza.
7. Zonas homogéneas de cultivos.
8. Peligros volcánicos.
9. Accesibilidad a la red vial.
10. Accesibilidad a infraestructura de acopio y facilidades agrícolas.
11. Accesibilidad a centros económicos importantes.
12. Zonas homogéneas de accesibilidad.

Este levantamiento se ejecuta por parte de MAGAP-SIGTIERRAS dentro del territorio continental no intervenido ya anteriormente (áreas a cargo del IEE) y excluyendo las áreas protegidas definidas en el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE), organizado en dos lotes de acuerdo a la figura 1.1.

Figura 1. 1 Distribución Geográfica de la Zona de Estudio dentro del área continental

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2014.

MAGAP-SIGTIERRAS agradece al Instituto Espacial Ecuatoriano generador de las metodologías y procedimientos que han servido de base para el presente estudio.

1.1 El proyecto de cartografía temática de Ecuador

El Levantamiento de Cartografía Temática Escala 1:25.000 de Ecuador (LCT) ha generado, en un área de trabajo de 122.095 km², cartografía digital y bases de datos territoriales sobre: Geomorfología, Geopedología, Capacidad de Uso de las Tierras (CUT), Dificultad de Labranza, Cobertura y Uso de la Tierra, Zonas Homogéneas de Cultivos y Sistemas Productivos. Para todo el territorio nacional se ha actualizado la cartografía existente de Peligros Volcánicos y se han elaborado cartografías de Accesibilidad a la Red Vial, Infraestructuras de Acopio, Facilidades Agrícolas, Centros Económicos Importantes y Zonas Homogéneas de Accesibilidad.

El Proyecto, financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), consta de dos LOTES (Figura 1.1):

- LOTE 1, que ocupa una superficie aproximada de 70.645 km².
- LOTE 2, que ocupa una superficie de alrededor de 51.450 km² y en el que se incluyen las temáticas a nivel de nacional continental.

Los dos lotes fueron adjudicados al Consorcio TRACASA-NIPSA, mediante los Contratos de Servicios de Consultoría Nos. UE MAGAP-PRAT-105-2013 para el Levantamiento de Cartografía Temática a Escala 1:25.000, Lote 1 y UE MAGAP-PRAT-106-2013 para el Levantamiento de Cartografía Temática a Escala 1:25.000, Lote 2, ambos de fecha 9 de diciembre de 2013.

El plazo de ejecución se ha previsto finalice en junio de 2015.

El Proyecto de Levantamiento de Cartografía Temática (LCT) tiene como objetivos generales:

- Identificar las clases de suelos existentes en el área de estudio.
- Identificar las coberturas agropecuarias, y dentro de estas áreas las productivas y las marginales.
- Contribuir a elevar la productividad agropecuaria.
- Favorecer el mejor uso y aprovechamiento de los recursos naturales del territorio.
- Apoyar en la identificación de las maneras de mejorar el manejo de dichos recursos.
- Respalda el planteamiento de proyectos estratégicos de inversión (carreteras, infraestructura, servicios básicos, telecomunicaciones, entre otros) basados en la identificación de las necesidades locales de sus habitantes.
- Sustentar procesos de planificación y ordenamiento territorial a nivel parroquial, cantonal y provincial.
- Fomentar el desarrollo del espacio rural y de las capacidades de los agricultores mediante apoyo en la implementación de proyectos agro-productivos.

1.2 Objetivos de la producción de esta temática

1.2.1 Generales

El principal objetivo de la producción de esta temática es contribuir al mejoramiento del nivel de productividad del sector agropecuario del cantón Baba. Para lograr este objetivo, se ha generado la siguiente información a escala 1:25.000 en base a interpretación de ortofotos y/o imágenes satelitales:

- Cobertura y uso de la tierra: polígonos agropecuarios, riego, tamaño de las parcelas, sistemas productivos y piso climático.
- Cobertura vegetal natural: tipo de coberturas, nivel de alteración y piso climático.
- Zonas Homogéneas de Cultivo (ZHC): síntesis de las áreas por sus características homogéneas de tipo de cobertura agropecuaria, riego, tamaño de parcela, y piso climático.

1.2.2 Específicos

- Generar el mapa de cobertura y uso de la tierra del cantón Baba a escala 1:25.000 mediante la utilización de sensores remotos.
- Caracterizar los Sistemas Productivos Agropecuarios del cantón Baba.
- Definir y delimitar Zonas Homogéneas de Cultivo (ZHC) del cantón Baba.

1.3 Antecedentes

La experiencia nacional en estudiar el uso y cobertura de la tierra en Ecuador, nace en 1975, año en el que PRONAREG (Programa Nacional de Regionalización) y ORSTOM (Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer), dentro del convenio MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería)/ORSTOM, desarrollaron el Inventario de los Recursos Naturales Renovables generando cartografías de síntesis y temáticas a diferentes escalas y para cada región.

En 1983, se publica el Mapa de Uso Actual del Suelo y Formaciones Vegetales a escala 1:200.000 realizado por el PRONAREG y ORSTOM en el que se describe a los geosistemas y tipo de utilización.

Siete años después, en 1990, se publica el Mapa de Paisajes Agrarios a escala 1:1.000.000 realizado por CEDIG (Centro Ecuatoriano de Investigación Geográfica) y PRONAREG. Este mapa clasifica al uso del suelo en 6 componentes: paisajes minerales, vegetación natural, mosaico de vegetación natural y cultivos, pastos, cultivos de ciclo corto y cultivos permanentes.

Más tarde, en el año 2002, MAG, IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura) y CLIRSEN (Centro de Levantamiento de Información por Sensores Remotos, actualmente Instituto Espacial Ecuatoriano - IEE) generaron el Mapa de Cobertura y Uso de la Tierra del Ecuador Continental a escala 1:250.000.

En lo concerniente a sistemas productivos cabe destacar la publicación de PRONAREG y ORSTOM (1982) sobre estructura de producción, espacio socio-económico y relación intersectorial del sector agropecuario, así también la publicación de Sistemas de Producción y regionalización del proceso agropecuario nacional (Sotalín, G., 1985), insumos que sirvieron de base para posteriores estudios.

En 1999, Apollin, F. y Eberhart, C. publican el Análisis y Diagnóstico de los Sistemas de Producción en el Medio Rural – Guía Metodológica.

En 2011, CLIRSEN desarrolla el proyecto denominado Generación de Geoinformación para la Gestión del Territorio a Nivel Nacional a escala 1:25.000, que incluye el estudio de la cobertura y uso de la tierra, sistemas productivos, entre otras temáticas.

Adicionalmente, en el transcurso de los años han existido otras diversas iniciativas de diferentes entes gubernamentales y privados en esta temática, las cuales se han desarrollado utilizando diferentes escalas y metodologías.

II. INSUMOS

Los insumos utilizados para la realización de estas temáticas en el cantón Baba se pueden clasificar en principales y secundarios.

PRINCIPALES:

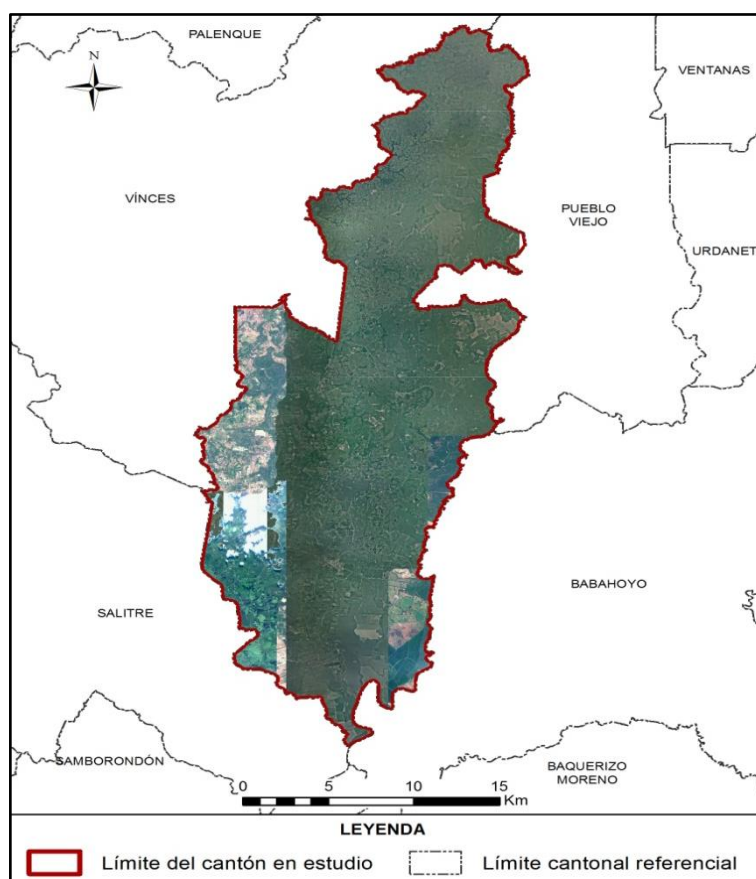
El insumo principal utilizado en la fotointerpretación es la **ortofoto digital** que tiene las siguientes características.

Cuadro 2. 1 Características del Insumo

Hoja 50.000	Fecha	Pixel	Sensor	Procedencia	Superficie cubierta
NIV_C2	2012 (Abr - Jun)	30 cm	Ortofoto Digital	SIGTIERRAS	Cantón completo
NIV_C4	2011 (Abr - Jun)	5 m	RapidEye		
NIV_C4	2012 (Abr - Jun)	30 cm	Ortofoto Digital		
	2013 (Ene - Mar)				
NIV_E2	2011 (Abr - Jun)	5 m	RapidEye		
	2011 (Oct - Dic)				
	2012 (Abr - Jun)				
	2013 (Ene - Mar)	30 cm	Ortofoto Digital		
NIV_E4	2011 (Oct - Dic)	5 m	RapidEye		
	2013 (Ene - Mar)	30 cm	Ortofoto Digital		

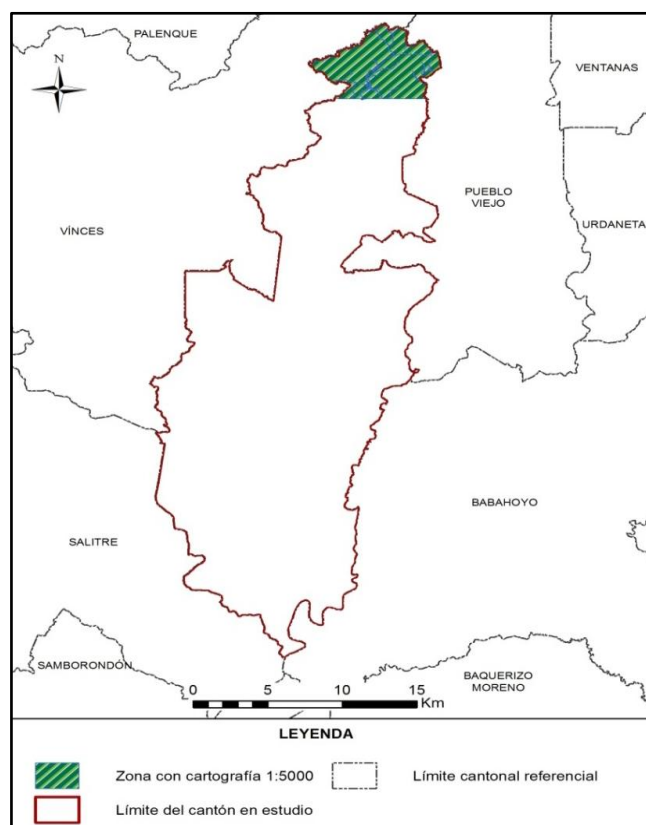
Fuente: SIGTIERRAS, 2011-2013.

Como se observa en la figura 2.1, las ortofotos e imágenes satelitales de SIGTIERRAS cubre todo el cantón.

Figura 2. 1 Ortofoto e imagen, Cantón Baba

Fuente: SIGTIERRAS, 2011-2013.

Se utilizó también la **cartografía base 1:5.000 del IGM** (Instituto Geográfico Militar), aunque sólo de forma parcial (en la figura 2.2, en verde). De este insumo se extrajo la información referente a red hídrica y vial, en todos aquellos elementos que cumplan con una anchura $\geq 12,5$ m.

Figura 2. 2 Zona con cartografía base 1:5.000 del IGM

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

SECUNDARIOS:

Los insumos que se detallan en el cuadro 2.2 han sido empleados sólo como referencia:

Cuadro 2. 2 Insumos Secundarios

Información	Aplicación	Fuente	Escala	Fecha	Formato
Mapa de cobertura y uso de la tierra	Información referencia	MAGAP	1:250.000	2002	.shp
Sistema de clasificación de Vegetación para el Ecuador Continental	Consulta	MAE	-	2012	.pdf
Mapa de priorización de Bosques (Programa Socio Bosque)	Información referencia	MAE SOCIO BOSQUE	1:250.000	2012	.shp
Familias y Géneros Arbóreos del Ecuador	Consulta	FAO Ecuador	-	2011	.pdf
Censo Palmicultor	Información referencia	MAGAP	1:50.000	2006	.shp
Censo Porcícola	Información referencia	MAGAP	1:50.000	2010	.shp
Censo Bananero	Información referencia	MAGAP	1:50.000	2006	.shp
Zonas Urbanas	Información referencia	IGM	1:250.000	2013	.shp
Ecosistemas	Información referencia	MAE-SAF	-	2013	.shp
MDT	Información referencia	SIGTIERRAS	3,4 y 5 m	2010-2013	Ráster

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

III. METODOLOGÍA

En este apartado se detalla, de forma resumida, la metodología que se ha llevado a cabo para la producción de las distintas temáticas. Para la consulta del documento detallado de la metodología, por favor referirse a “Metodología Detallada - Cobertura y Sistemas Productivos”.

3.1 Características del producto generado:

La producción de esta cartografía tiene las siguientes características:

- **La escala de trabajo** en esta cartografía es 1:25.000.
- **La unidad de trabajo** en este proyecto es la hoja 50.000. Cuando, al acabar hojas 50.000 se completa un cantón, se realizan salidas cartográficas y memorias técnicas del mismo.
- **Sistema geodésico de referencia.** Sistema de coordenadas planas basado en SIRGAS y utilizando los parámetros del elipsoide GRS80. Proyección UTM, Zonas 17 Sur o 18 Sur. Para efectos de representación nacional, todos los productos serán compilados en Zona 17 Sur.
- **Sistema cartográfico de representación.** El sistema de representación cartográfico será el oficial: la proyección conforme Universal Transversa de Mercator (UTM) referida al huso correspondiente a cada zona.
- **Unidad espacial mínima de representación.** La unidad representada será un polígono con una superficie mínima de 1 ha y representará una superficie de terreno con significación a la escala de referencia. Los cuerpos de agua y las instalaciones petrolíferas son excepciones que se pueden cartografiar a menos de 1 ha.
- **La precisión geométrica tolerada** es de 10 m.
- **Anchura mínima** de elementos lineales 12,5 m.
- **No se permiten errores topológicos** en lo que hace referencia a solapes, huecos y ausencia de elementos multiparte.

3.2 Descripción general de la metodología de trabajo

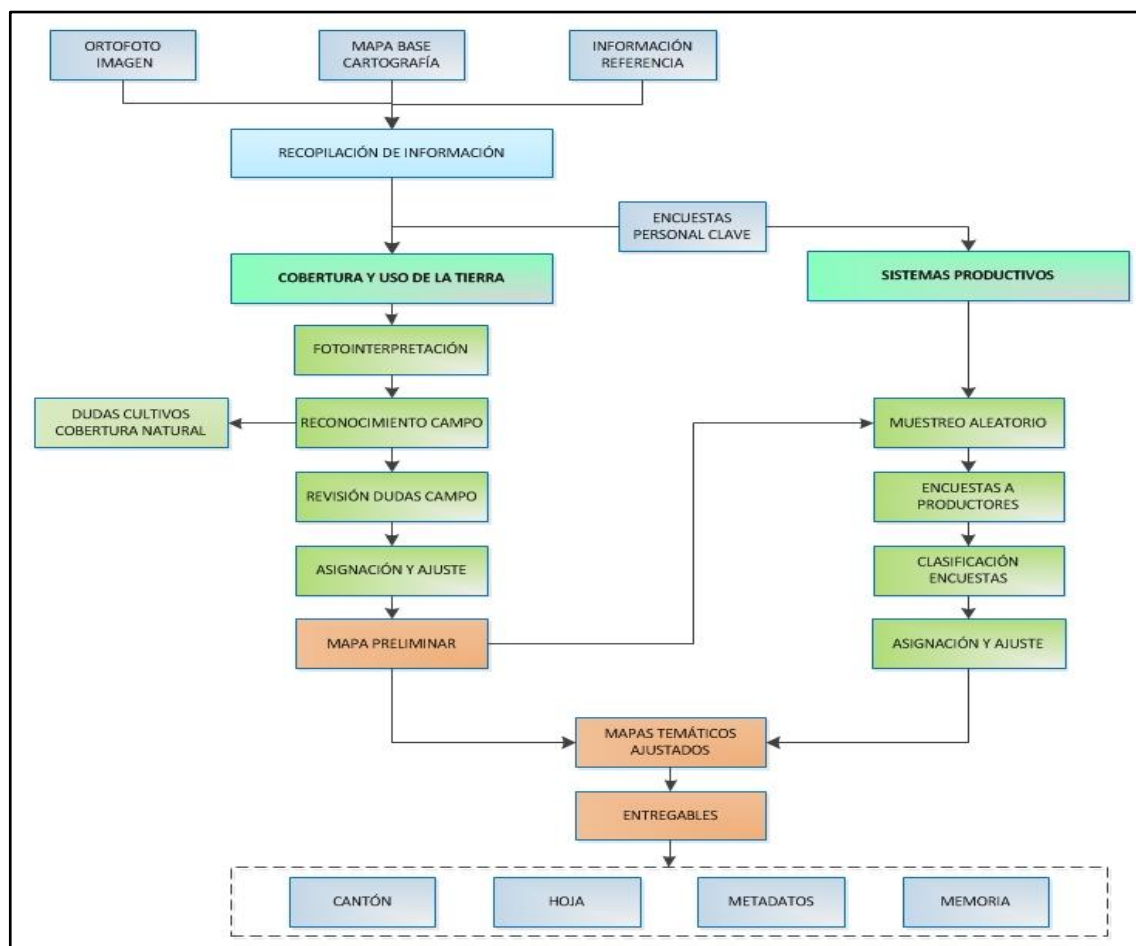
En este punto se describen brevemente las distintas fases en las que se divide la producción de esta temática que son las siguientes:

- Recopilación de información.
- Encuestas al personal clave.
- Fotointerpretación.
- Trabajo de campo.
- Determinación de áreas de sondeo.
- Encuestas a productores.
- Caracterización de los Sistemas productivos.

- Definición de Zonas Homogéneas de Cultivos.
- Controles de calidad.

En la figura 3.2.1 se muestra el esquema de las distintas actividades necesarias para cumplir con el objetivo de generar con éxito esta temática.

Figura 3.2. 1 Esquema de Procesos Cartográficos (Cobertura y Uso de la tierra y Sistemas Productivos)



Fuente: TRACASA-NIPSA, 2014.

3.2.1 Recopilación de información

Es la fase inicial del proceso de producción en la cual se recopilan todos los insumos, principales y de referencia, mencionados en el punto II. Insumos. El insumo principal sobre el que se basa la fotointerpretación son las ortofotos digitales y las imágenes de satélite (donde no hay ortofoto) proporcionadas por SIGTIERRAS, que tienen un período temporal que oscila entre los años 2010 y 2013 (ortofotos), o 2010 – actualidad (ortoimagen).

3.2.2 Encuestas al personal clave

Antes de comenzar la fase de fotointerpretación, y de forma paralela a la recopilación de los distintos insumos, se realizan encuestas a “personal clave” que es aquél que tiene un profundo conocimiento de una determinada área territorial.

Se ha realizado una encuesta a cada una de las parroquias que integran el área de trabajo del proyecto; el personal encuestado normalmente ha sido el representante parroquial o, en su caso, una persona designada por él, que tuviera los conocimientos necesarios.

El principal objetivo de estas encuestas fue recabar información general de la parroquia sobre cultivos, coberturas naturales, sistemas de producción, comunidades, haciendas, etc., que le sirva al fotointérprete para trasladar esta información a los distintos atributos de la temática en estudio.

Estas encuestas generan fichas digitales georeferenciadas que son consultadas por los técnicos de gabinete de forma muy ágil (figura 3.2.2.1).

Figura 3.2.2. 1 Formato de la Ficha digital de consulta en gabinete

Geobide

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca
SECTERAPAS

LEVANTAMIENTO DE CARTOGRAFÍA TEMÁTICA ESCALA 1:25.000
Ficha General de Información de Campo - Informantes Claves

1. Datos Generales

Identificación

Código Ficha: Fecha descripción:

Código Salida: Código Responsable: Número Ficha:

Coordenadas

Longitud: X:
Latitud: Y:
Altitud:

Ubicación

PROVINCIA:
CANTON:
PARROQUIA:

A. Identificación

Nombre de la Entidad Encuestada:

Representante:
Cargo:
Teléfono:
Nº Integrantes:

2. Características Generales de la Parroquia

2.1. ¿Cuál es la principal actividad económica?

Agrícola		%	Avícola		%
Pecuaría		%	Minera		%
Forestal		%	Otros		%

2.2. Tamaño Parcelas Dominantes:

2.3. Comunas

Sup. ha	
Núm. Integrantes	
Sup. ha/Comunero	

2.4. Proyectos agroproductivos existentes

☐ SI ☒ NO ¿Cuáles? % de Participación

2.5. ¿Existen en el sector grandes haciendas?

☐ SI ☒ NO ¿Cuántas? Sup. total/ha

3. Producción Agrícola

Principales	Superficie (ha)	Rendimiento (ha)	Destino (Lugar)	Venta (%)	Comercialización

3.1. Tenencia de la tierra

¿Tiene título de propiedad?

SI %
NO %

3.2. Precio de la tierra

¿Cuanto cuesta la ha o cuadra de terreno?
¿A que atribuye ese valor?

3.3. Riego

¿Disponen de agua para riego? Fuente

☐ SI ☒ NO Pública % Privada %

¿Existen canales de riego?

☐ SI ☒ NO

¿Cuánto cuesta el arriendo de la tierra para agricultura - USD/ha/año? USD/ha/Ciclo

¿Cuánto cuesta el arriendo de la tierra para ganadería - USD/ha/año?

3.4. Asistencia Técnica

¿Recibe asistencia? ☐ SI ☒ NO Institución

3.5. Agroproducción

¿Existen fábricas de procesamiento de productos agropecuarios? ☐ SI ☒ NO ¿Cuales?

3.6. Infraestructura de apoyo a la producción

☐ SI ☒ NO Tipo:

4. Producción Pecuaria

Especies Dominantes	Nº Animales	Rendimiento	% De Venta	Comercialización

5. Accesibilidad a servicios

Vías: ☐ SI ☒ NO Estado:

Salud: ☐ SI ☒ NO

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2014.

3.2.3 Cobertura y uso de la tierra

3.2.3.1 Fotointerpretación

Una vez que se dispone de todos los insumos principales y de referencia de la información facilitada por el personal clave, se procede a iniciar la fotointerpretación.

El software de trabajo es Arcgis 10.1 y el repositorio de la información es una GeoDB SDE robusta que permite una edición simultánea multiusuario, una edición en continuo y contar con información centralizada.

Se trabaja con doble pantalla y varias sesiones de ArcMap sincronizadas, lo que permite la carga de gran parte de los insumos principales y de referencia.

La base de la fotointerpretación son las ortofotos digitales SIGTIERRAS de 30 (Sierra), 40 (Costa) y 60 (Amazonía) cm de resolución, las imágenes de satélite de media ($\leq 5m$) y alta resolución ($\leq 1m$) y la cartografía 5.000 del IGM.

Además de las herramientas de digitalización propias de ArcMap, se han hecho otras “a medida” que facilitan y mejoran la edición, como ejemplo:

- Sincronización de pantallas.
- Corte de polígonos que no genera pérdida de atributos.
- Copiar y pegar atributos de un polígono a otro.
- Generador de paquetes de información para campo.
- Importador de datos de campo a la base de datos.
- Visualizador de fichas de campo en formato formulario.
- Restricción de edición de polígonos generados por otro usuario.
- Validación de coberturas.
- Herramienta para rellenar huecos.
- Herramienta para la detección de “estrechamientos”.
- Generador de muestras aleatorias en base a las coberturas y al tamaño de parcela para las encuestas de Sistemas Productivos.

Esta fase de trabajo acaba con una digitalización preliminar, una asignación de atributos parcial y unos “puntos de duda”, que serán el punto de partida para comenzar la siguiente fase que es el trabajo de campo.

3.2.3.2 Trabajo de campo

El trabajo de campo es fundamental para resolver todas las dudas de asignación y digitalización en la fase anterior. Los objetivos de esta fase son:

- Resolución de dudas puntuales del fotointérprete, tanto de cobertura vegetal natural, como de cobertura y uso de la tierra.

- Realización de un barrido del territorio en las áreas cultivadas. En estas áreas de cultivos, el trabajo fue exhaustivo debido a la imposibilidad de asignar desde gabinete los distintos cultivos.
- Crear un archivo fotográfico de las coberturas más representativas de las áreas en estudio, mismo que, junto con información accesorio como: ubicación, cobertura y observaciones, respaldan el trabajo realizado por los técnicos de campo.

En esta fase se generan 3 tipos de fichas digitales:

- **Ficha de cobertura natural.** Se realizó una caracterización de la cobertura natural con las especies vegetales más representativas. De la misma manera y a partir de las principales amenazas e impactos directos, se realizó una estimación del grado de alteración de la cobertura. Se toma una fotografía panorámica, que sirve de ayuda al técnico fotointérprete al momento de la asignación final de la cobertura natural. (Anexo 1)
- **Ficha de campo extendida de cobertura y usos de la tierra.** Es una ficha muy completa en la que además de la cobertura, riego y uso de la tierra, se tomaron hasta 4 fotografías y se hace una descripción completa de la(s) cobertura(s) presente(s) en un área. (Anexo 2)
- **Ficha de campo resumida de cobertura y uso de la tierra.** Se recogen únicamente datos de cobertura, riego y uso de la tierra y no se hacen fotografías, permite una rápida y concreta caracterización. (Anexo 3)

Todas estas fichas son visualizadas por los fotointérpretes y con ellas se realiza la asignación de cultivos y una espacialización casi definitiva.

3.2.4 Sistemas Productivos

Los sistemas de producción (SP) se clasifican en: empresarial, combinado, mercantil y marginal (ver glosario de términos).

3.2.4.1 Encuestas a productores

Existen 5 tipos de encuestas a productores: **agrícolas, pecuarios, avícolas, porcinos y acuícolas.**

La ubicación de las encuestas se realiza mediante un muestreo aleatorio basado en dos variables: tamaño de parcela (variable según la región: Sierra, Costa, Amazonía) y cobertura agropecuaria. Para realizar el muestreo se utilizan mallas con un tamaño de celda que varía en función del tamaño de parcela y de la región de Ecuador en la que se encuentre el polígono.

Cuadro 3.2.4.1. 1 Tamaño de parcela y cuadrícula por región

Tamaño de parcela				Tamaño de cuadrícula		
Tipo	Costa	Sierra	Amazonía	Costa	Sierra	Amazonía
Pequeña	≤ 10 ha	≤ 5 ha	≤ 25 ha	0,5 km ² (50ha)	0,25 km ² (25ha)	0,75 km ² (75 ha)
Mediana	>10 a ≤50 ha	>5 a ≤ 25 ha	>25 a ≤ 75 ha	1 km ² (100 ha)	0,5 km ² (50 ha)	1,5 km ² (150 ha)
Grande	>50 ha	>25 ha	>75 ha	2 km ² (200 ha)	1 km ² (100 ha)	2,5 km ² (250 ha)

Fuente: IEE, 2011.

En el cuadro 3.2.4.1.2 se indica el porcentaje de muestreo:

Cuadro 3.2.4.1. 2 Porcentaje de muestreo

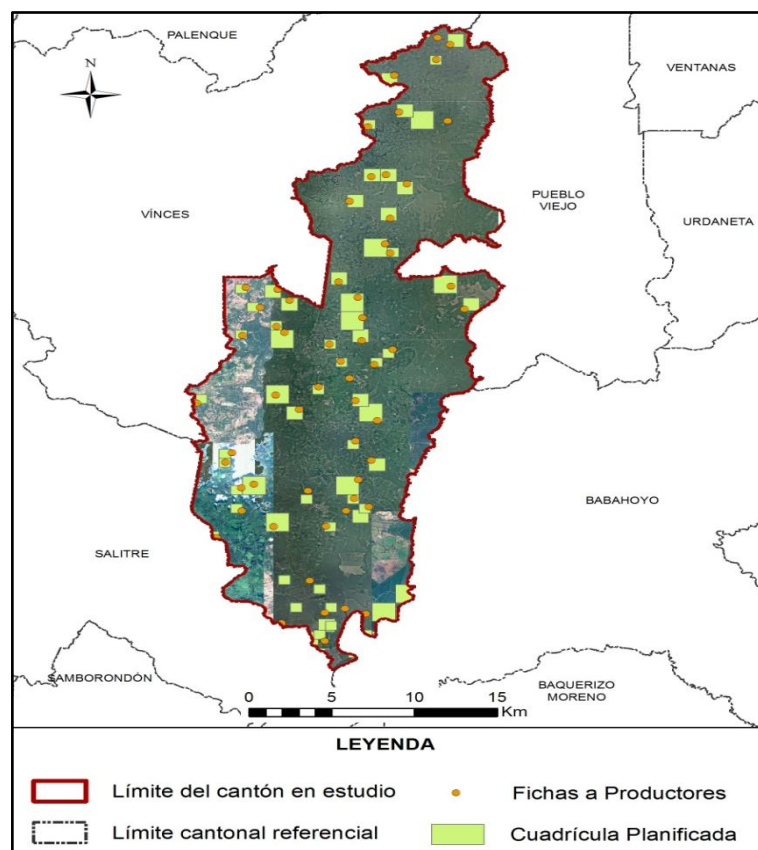
Coberturas	% Muestreo
Cultivos	10%
Pastizal	
Mosaico agropecuario	
Granjas porcinas, avícolas y piscícolas	5%

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2014.

Resultado de la selección aleatoria, se generaron unas cuadrículas que tenían asignada una cobertura. El técnico encuestador visitó esa zona de la cuadrícula y realizó una encuesta a cualquier propietario-arrendatario de un predio que contenga esa misma cobertura.

En la figura 3.2.4.1.1 se observan las distintas cuadrículas seleccionadas y los puntos de las encuestas realizadas.

Figura 3.2.4.1. 1 Cuadrículas planificadas y encuestas realizadas en el cantón Baba



Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

Al igual que con la información de campo, estas encuestas generan unas fichas (Anexo 4) que los técnicos de gabinete las pueden visualizar para fundamentar la asignación del Sistema Productivo.

Las fichas a productores recogen criterios como: medios de producción, equipos, mano de obra, capacitación, servicios, crédito, y organización social del trabajo, estos son ponderados y clasificados en un sistema de producción. (Cuadro 3.2.4.1.3)

Cuadro 3.2.4.1. 3 Rangos de ponderación de los Sistemas de Producción

Categoría de Sistemas de Producción	Rangos por Sistema de Producción				
	Agrícola	Pecuario	Avícola	Acuícola	Porcino
Empresarial	75-100	80-100	79-100	79-100	79-100
Combinado	53-74	58-79	58-78	58-78	58-78
Mercantil	31-52	37-57	36-57	35-57	35-57
Marginal	0-30	0-36	-	-	-

Fuente: IEE, 2011.

3.2.4.2 Caracterización de los Sistemas Productivos

Para la caracterización de los SP se realiza un análisis de los siguientes insumos:

- Cartografía generada sobre cobertura y uso de la tierra (cobertura, tamaño de parcelas y riego).
- Fichas de campo: personal clave y productores.
- Datos del Censo Nacional Agropecuario.
- Información secundaria relacionada con el agro.
- Categorías de sistemas de producción.
- Mapa de pendientes.

Además de contar con el asesoramiento de un técnico especialista en la materia.

Una vez realizado el análisis de la información, se procede a la asignación del SP de cada uno de los polígonos.

En los polígonos con coberturas y tamaños de parcela iguales a aquéllos en los que han recibido una encuesta, se hace una extrapolación de datos ya que se trata de zonas homogéneas de cultivo.

En esta fase, además de asignar el SP, se pueden hacer cambios geométricos en los polígonos o cambiar atributos, utilizando información procedente de las encuestas como es la cobertura, riego, fotografías, etc.

3.2.5 Controles de calidad

El control de calidad es una constante en todas las fases de producción de esta temática, los principales hitos en este control son los siguientes:

- Capacitación de todo el personal interviniente en el proyecto y formación continua.
- Diseño de una geodatabase con dominios establecidos que evitan que se cometan errores de asignación.
- Reuniones frecuentes entre los diferentes perfiles técnicos para homogeneizar criterios.
- Controles topológicos en varias fases del proyecto.

- Revisión de toda la información proveniente de campo y encuestas. Se revisan incongruencias, campos sin rellenar, etc.
- Control de exactitud planimétrica, que verifica que se cumplen el error mínimo tolerado.
- Revisión de la calidad temática. Este es uno de los controles más importantes porque se tiene que hacer de forma manual, realizando un barrido de toda el área de estudio para detectar errores de asignación, errores en empate con las cartas adyacentes, deficiencias en la digitalización, etc.
- Validación de datos alfanuméricos. En este control se localizan registros nulos, datos incongruentes, polígonos juntos que tienen los mismos atributos, etc.
- Control para que los entregables cumplan con los requisitos de nomenclatura de carpetas y de bases de datos.

3.2.6 Generación de Zonas Homogéneas de Cultivos (ZHC)

Para la producción de esta cartografía el insumo principal es la cartografía generada de cobertura y uso de la tierra y, concretamente, las áreas agropecuarias de esa cartografía (cultivos, mosaicos agropecuarios y pastizales).

Esta cartografía va a tener como único insumo la Cobertura de Usos del Suelo y Cobertura Vegetal Natural Escala 1:25.000 generada por el Consorcio Tracasa-Nipsa en el ámbito del proyecto Levantamiento de Cartografía Temática a Escala 1:25.000, lotes 1 y 2.

El objetivo es hacer una espacialización del territorio del área de estudio, creando unas zonas homogéneas de cultivo, que tengan características similares en cuanto a piso climático, tipo de cobertura agropecuaria, tamaño de parcela y riego. La finalidad es identificar las características particulares y comunes que posibiliten:

- La identificación de zonas con aptitudes agroproductivas similares.
- La ayuda a la planificación y gestión de proyectos con incidencia en el territorio.
- Favorecer el mejor uso y aprovechamiento de los recursos del territorio.
- Apoyar al mejoramiento del manejo de dichos recursos.

Las ZHC se han generado teniendo en cuenta los atributos del cuadro 3.2.6.1:

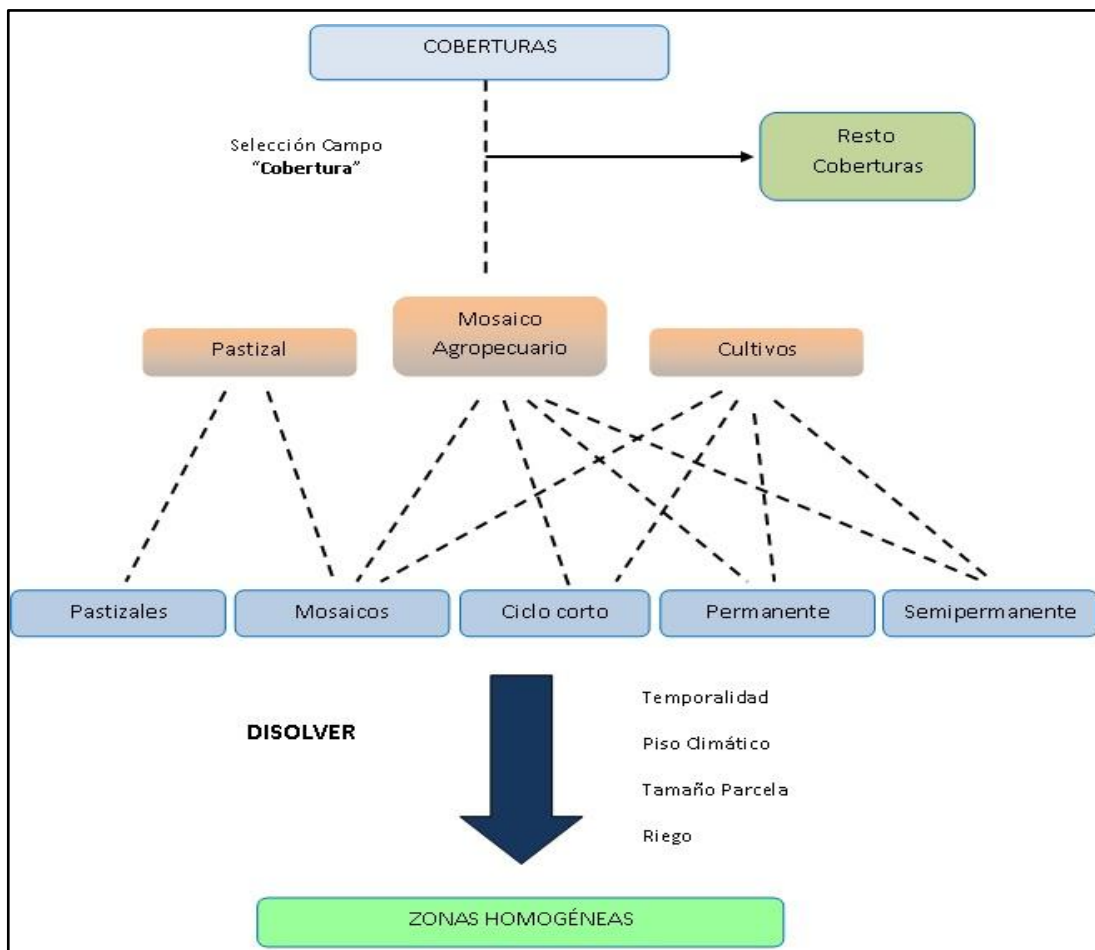
Cuadro 3.2.6. 1 Atributos de las Zonas Homogéneas de Cultivos

Piso climático	Frío
	Templado
	Cálido
Tipo cobertura agropecuaria	Cultivos de ciclo corto
	Semipermanentes
	Permanentes
	Pastizales
	Mosaico agropecuario
Tamaño parcela	Pequeña
	Mediana
	Grande
Riego	Con riego
	Sin riego

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2014.

La metodología consiste, por lo tanto, en reclasificar la cartografía de cobertura y usos de la tierra con estos atributos. El proceso completo queda descrito en la figura 3.2.6.1:

Figura 3.2.6. 1 Proceso de elaboración de las zonas homogéneas



Fuente: TRACASA-NIPSA, 2014.

En el resultado final se han generado ZHC del tipo “piso climático frío-cultivos permanentes-tamaño parcela mediana-con riego”, por citar un ejemplo.

IV. DATOS GENERALES DEL CANTÓN BABA

4.1 Marco geográfico y poblacional

Baba es un cantón de la provincia de Los Ríos. La cabecera cantonal lleva su mismo nombre. Fue creado el 23 de Junio de 1824.

Según la CELIR (2013), el cantón posee 516 km² aproximadamente. Al norte limita con los cantones Vines y Pueblo Viejo; al este con los cantones Pueblo Viejo y Babahoyo; al oeste con el cantón Vines y la provincia de Guayas y al sur el cantón Babahoyo y la provincia de Guayas. La situación geográfica se muestra en la figura 4.1.1.

Figura 4.1. 1 Cantones de la Provincia Los Ríos

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

El cantón está conformado por tres parroquias: Guare, Isla de Bejucal y Baba (considerada como parroquia urbana). De acuerdo con los datos del Censo de Población y Vivienda del año 2010 realizado por el INEC, la población es de 39.681 habitantes.

Figura 4.1. 2 División política administrativa del cantón Baba

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

4.2 Clima

La descripción del clima y sus componentes se ha realizado en base al diagnóstico del proyecto de generación de información básica y temática para Planes de Desarrollo Provinciales del año 2002.

El cantón Baba está definido por 1 tipo de clima que es el Tropical Megatérmico Semi-Húmedo.

Las temperaturas medias anuales varían entre los 24°C y 26°C. Las precipitaciones medias anuales están entre los 1.250 mm hasta los 2.000 mm.

4.3 Suelos

De acuerdo al diagnóstico realizado en el proyecto de generación de información básica y temática para Planes de Desarrollo Provinciales del año 2002, los órdenes de suelo (siguiendo la clasificación de la Soil Taxonomy) más frecuentes que se encuentran en el cantón son: Alfisol al norte, Inceptisol en gran parte del cantón y Entisol al sur.

El relieve de Baba se puede considerar de forma general como: débil o casi plano (0-5%) al sur del cantón, hacia el norte colinado (25-50%) y moderadamente ondulado (12-25%).

Para más información consultar los datos recogidos en la temática de Geopedología del proyecto: “Levantamiento de cartografía temática Escala 1:25.000”.

4.4 Hidrografía y cuencas

Atendiendo a la cartografía del Mapa de Cuencas Hidrográficas realizada en el proyecto de generación de información básica y temática para Planes de Desarrollo Provinciales del año 2002 por el MAG, Baba se enmarca dentro de la cuenca hidrográfica del río Guayas en las subcuencas del río Babahoyo y drenajes menores.

El cantón es un terreno de tierras inundadas en donde los principales ríos son el Arenal, Babahoyo, Pueblo Viejo, Seco de Baba, Isla o Nuevo y el río Guare.

4.5 Particularidades

El nombre del cantón nace de la “Tribu de los Babas”, ésta era la encargada de llevar mercadería a las zonas cercanas. Eran muy cercanos a la tribu que se ubicaba en lo que ahora es conocido como la capital de la provincia de Los Ríos (Babahoyo).

Los Babas o Babahuyus eran guerreros de raza huancavilca, fue con ellos que el conquistador Sebastián de Benalcázar realizó una alianza para evitar el enfrentamiento armado.

Baba fue en tiempos mejores una pujante población que disputaba a Guayaquil el liderazgo de la cuenca del río Guayas. Baba, la Noble y Torera (como la llamara el gran historiador, don Modesto Chávez Franco), estancó su progreso con el cambio del cauce de su río. (ART/PNUD, 2011).

4.6 Uso y Cobertura de la tierra

De acuerdo al diagnóstico realizado en el proyecto de generación de información básica y temática para Planes de Desarrollo Provinciales del año 2002, la cobertura de mayor entidad en el cantón es el cultivo de arroz y pasto cultivado seguida de banano y cultivos de ciclo corto (maíz duro).

Articulación de Redes Territoriales del Programa de las Naciones Unidas, los principales cultivos de la zona son: arroz, maíz, soya, plátano, cítricos, cacao, café, yuca, tabaco y frutas tropicales.

4.7 Actividad económica y producción

De acuerdo con datos del Censo de Población y Vivienda realizado por el INEC en el año 2010, la principal rama de actividad que mantiene a la población activa en el Baba es la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca seguida del comercio al por mayor y menor.

En el cantón es representativa la presencia de haciendas productoras de banano; mientras que el cacao está dentro de las pequeñas economías campesinas, donde sus plantaciones están combinadas con árboles típicos de la zona, como forma de protección, en unos casos, y en otros como tradición de mantener la producción cacaotera, que se caracteriza por ser de aroma. (ART/PNUD, 2011).

V. INFORMACIÓN SOBRE EL TRABAJO DE CAMPO

Para caracterizar las coberturas se realizan salidas de campo con el objetivo de **revisar las dudas** que puedan surgir en gabinete durante la pre-digitalización y realizar un barrido exhaustivo del territorio. El trabajo de campo en el cantón Baba se realizó en los meses de octubre y noviembre de 2014 y marzo 2015.

Los sistemas productivos se determinan mediante **encuestas a productores**. Estas encuestas son generadas de forma aleatoria, como se explica en el apartado de metodologías, y sirven como aproximación para determinar los sistemas productivos en un determinado territorio. Las encuestas a productores en el cantón la Concordia se realizaron en los meses de noviembre y diciembre de 2014.

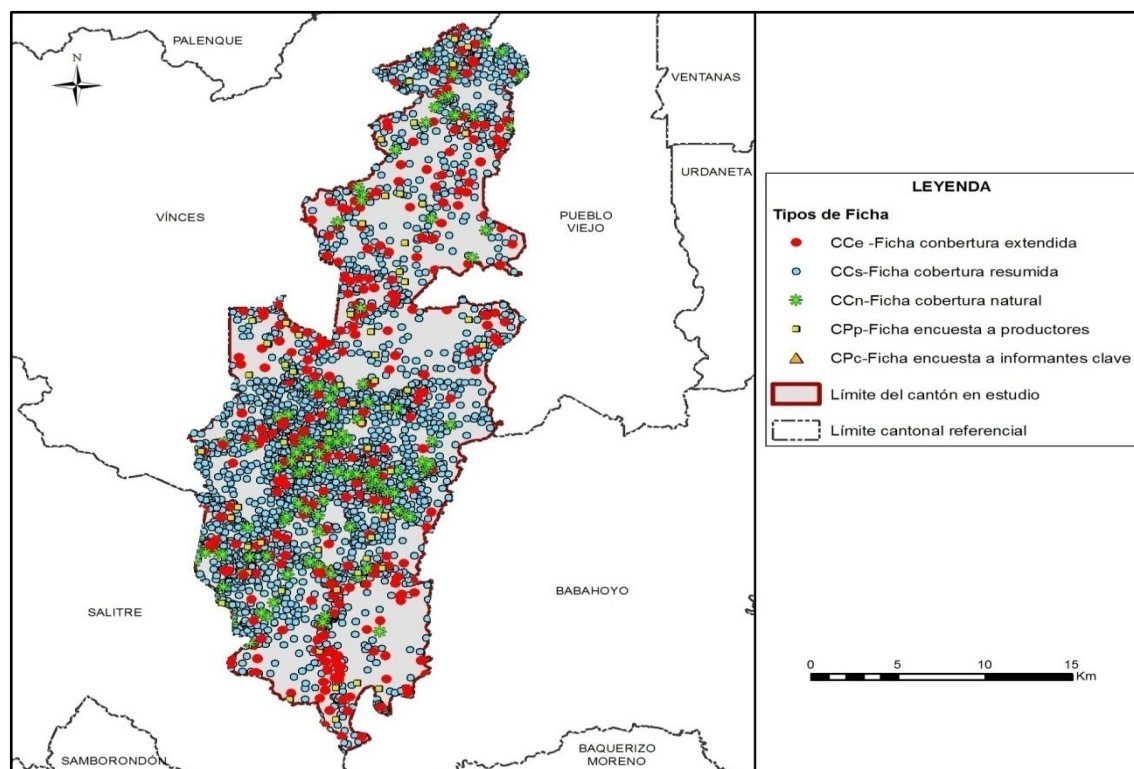
La asignación de sistemas productivos se apoya también en las **encuestas realizadas a nivel parroquial**, por los encuestadores a informantes clave.

En el cuadro 5.1 se muestran de forma resumida algunos aspectos generales sobre las jornadas de campo que se han realizado para la caracterización de las coberturas y los sistemas de producción en el cantón de estudio. En la figura 5.1 se muestran los tipos de ficha y su distribución geográfica.

Cuadro 5. 1 Aspectos Generales, jornadas de campo

Número de Técnicos en Campo	2
Número Total Fichas Cobertura Resumida	2.681
Número Total Fichas Cobertura Extendida	289
Número Total Fichas Cobertura Natural	112
Número de Encuestadores	2
Número Total Encuestas Sistemas Producción	59
Número de Encuestadores a Informantes Clave	1
Número Total Encuestas Informantes Clave	3

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

Figura 5. 1 Tipos de ficha y su distribución geográfica

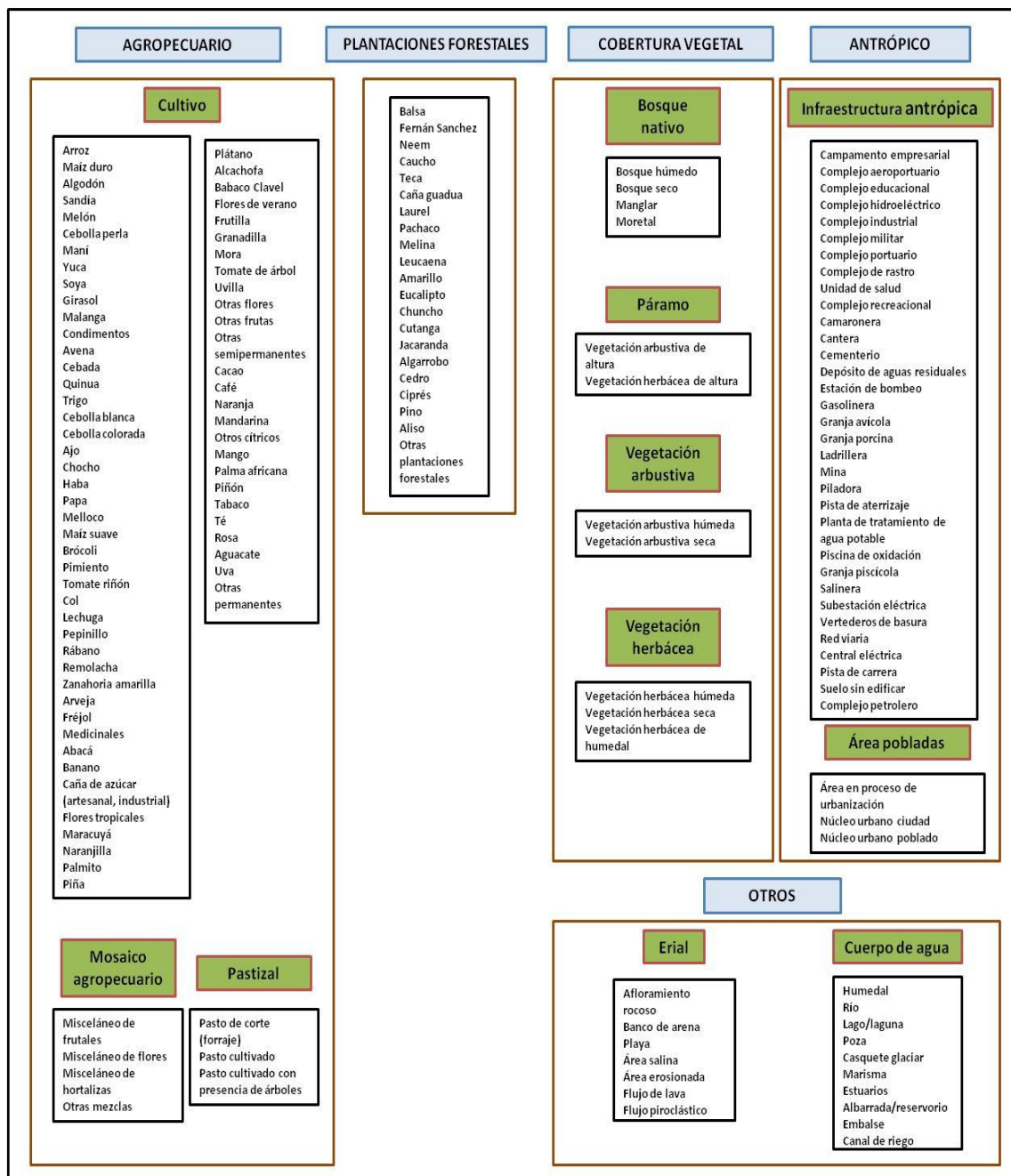
Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

VI. DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE DATOS

En este punto se va a describir de forma breve la leyenda del mapa de coberturas, cobertura natural y sistemas de producción y los atributos que se recogen de cada polígono.

En la figura 6.1 se muestra la leyenda utilizada en esta temática que está estructurada de una forma jerárquica con 12 clases principales y las coberturas asociadas a cada una de ellas.

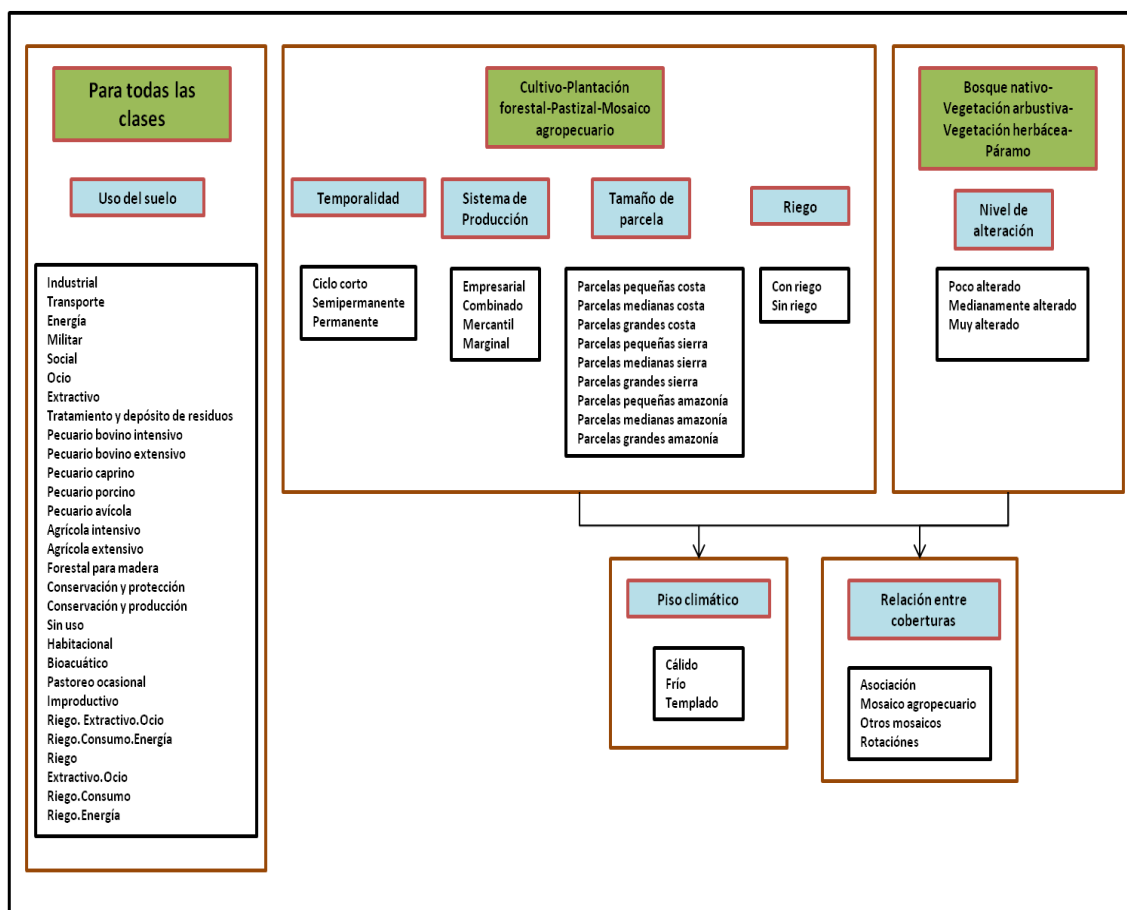
Figura 6. 1 Leyenda de las coberturas y usos de la tierra



Fuente: TRACASA-NIPSA, 2014.

En la figura 6.2 se muestran los distintos atributos relacionados con cada una de las coberturas principales.

Figura 6. 2 Atributos de las coberturas principales



Fuente: TRACASA-NIPSA, 2014.

VII. RESULTADOS

7.1 Cobertura y uso de la tierra

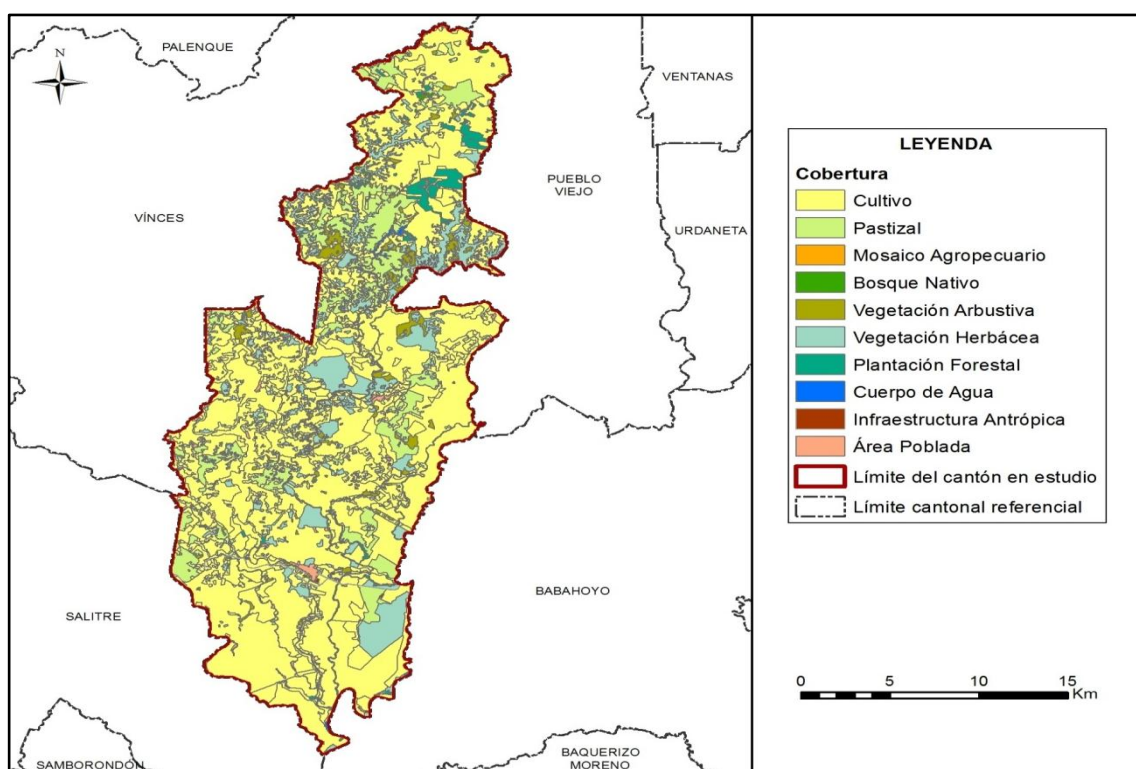
Esta cartografía temática se elaboró con la utilización de ortofotos e imágenes proporcionadas por SIGTIERRAS de los años: 2011 (Abril - Junio y Octubre - Diciembre), 2012 (Abril - Junio) y 2013 (Enero - Marzo) mediante procesos sistemáticos de interpretación y reinterpretación, apoyados por controles de campo consignados en fichas extendidas y fichas aplicadas a informantes claves.

Como productos de esta fase de trabajo, se obtienen salidas en un mapa general, con contenidos en detalle de todas las coberturas y usos identificados y delimitados territorialmente.

Este producto es la base para extraer cuadros y gráficos de información estadística para la caracterización descriptiva y la respectiva territorialización temática de sus componentes: tamaño de parcelas, riego, tipos de cobertura natural, cultivos, pastizales, plantaciones forestales, zonas urbanas, infraestructura antrópica, mosaicos agropecuarios, zonas agrícolas y no agrícolas, etc.

En este apartado se incluyen los cuadros de superficies, gráficos y situación de las 10 coberturas temáticas para el cantón Baba (ver figura 7.1.1, cuadro 7.1.1 y gráfico 7.1.1).

Figura 7.1. 1 Principales coberturas

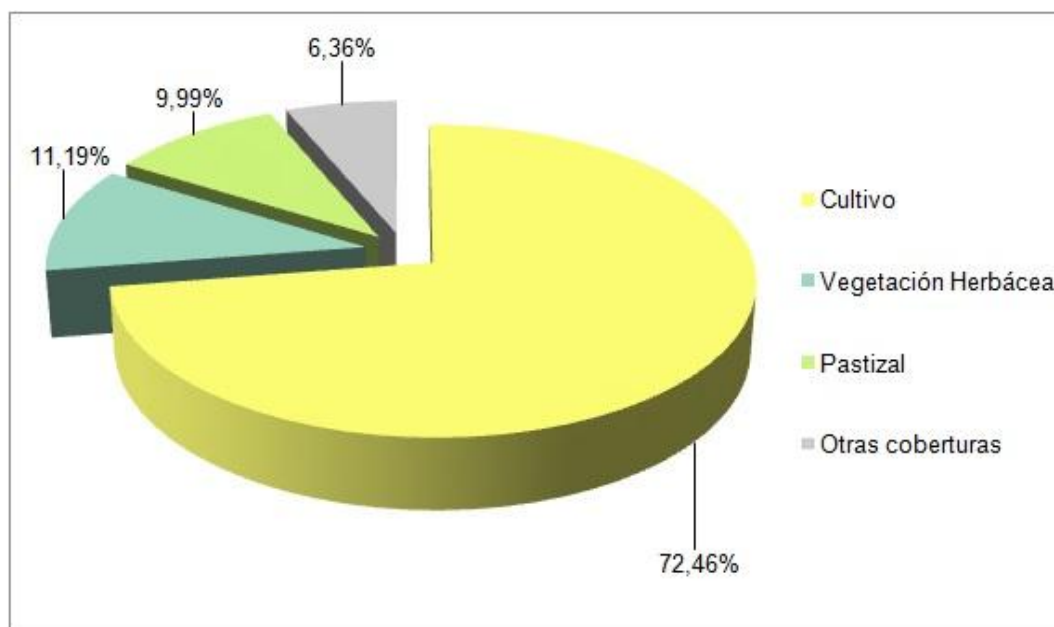


Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

Cuadro 7.1. 1 Superficie y porcentaje de las coberturas

Cobertura	Superficie aproximada (ha)	Porcentaje (%)
Cultivo	37.299	72,46
Vegetación Herbácea	5.760	11,19
Pastizal	5.145	9,99
Vegetación Arbustiva	1.319	2,56
Plantación Forestal	779	1,51
Cuerpo de Agua	722	1,40
Área Poblada	295	0,57
Bosque Nativo	92	0,18
Infraestructura Antrópica	63	0,12
Mosaico Agropecuario	4	0,01
Total	51.477	100

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

Gráfico 7.1. 1 Porcentaje de las coberturas

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

Territorialmente el cantón Baba tiene un aproximado de 51.477 ha, las coberturas principales se distribuyen de la siguiente forma: el cultivo ocupa la mayor área del cantón, con el 72,46%, seguido de la vegetación herbácea con el 11,19% y pastizal el 9,99% (juntos suman el 93,64% de las coberturas), las otras coberturas tan sólo representan el 6,36%, estas son: vegetación arbustiva, plantación forestal, cuerpo de agua, área poblada, bosque nativo, infraestructura antrópica y mosaico agropecuario.

Los cultivos predominantes en el cantón Baba son de arroz, banano y maíz duro, con 31.017 ha aproximadamente que representan el 60,25% de su superficie.

7.1.1 Cultivos y pastizales

Según los datos expuestos en las tablas y gráficos anteriores, la superficie total cultivada o las tierras utilizadas con uso agropecuario suman 42.447 ha, que representan el 82,46% del total del área de estudio. La particularidad del uso de la tierra en el cantón se observa especialmente en la distribución de los cultivos de arroz, banano, maíz duro, cacao y pastizales por todo el territorio.

En el cuadro 7.1.1.1. se muestran todas las combinaciones entre cultivos y pastos presentes en el cantón Baba, clasificadas en función de la cobertura “cultivo”, “mosaico agropecuario” y “pastizal”, y de los atributos riego y tamaño de parcela.

Cuadro 7.1.1. 1 Clasificación de coberturas y sus atributos

Cobertura	Riego	Tamaño de Parcela	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Superficie aproximada (ha)	Porcentaje (%)
Cultivo	Con riego	Parcelas grandes	Banano	No aplica	No aplica	6.974	18,70
			*Otros			2.991	8,02
		Parcelas medianas	*Otros			3.045	8,16
			Parcelas pequeñas	Arroz	No aplica	No aplica	12.100
	*Otros			2.858	7,66		
	Sin riego	Parcelas grandes	*Otros			1.065	2,85
		Parcelas medianas	Maíz duro	No aplica	No aplica	5.702	15,29
			*Otros			418	1,12
		Parcelas pequeñas	*Otros			2.145	5,75
Subtotal						37.298	100
Mosaico Agropecuario	Sin riego	Parcelas pequeñas	Misceláneo de frutales	No aplica	No aplica	4	100
Subtotal						4	100
Pastizal	Con riego	Parcelas grandes	*Otros			130	2,52
		Parcelas medianas	Pasto cultivado	No aplica	No aplica	923	17,93
		Parcelas pequeñas	*Otros			233	4,53
	Sin riego	Parcelas grandes	*Otros			224	4,36
		Parcelas medianas	Pasto cultivado	No aplica	No aplica	2.862	55,63
			*Otros			20	0,40
		Parcelas pequeñas	Pasto cultivado	No aplica	No aplica	739	14,36
			*Otros			14	0,27
Subtotal						5.146	100
Total						42.447	

*Otros: La sumatoria de las coberturas que no llegan al 5%.

*Otros: La sumatoria de las coberturas que no llegan al 5%.

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

7.1.1.1 Tamaño de parcela

En el cantón Baba, las áreas cultivadas se desarrollan mayormente en parcelas pequeñas (≤ 10 ha), con un aproximado de 17.103 ha (33,22% del área cantonal), se distribuyen especialmente en la parte sur del territorio, sobre todo son cultivos de arroz y cacao que en su mayoría se encuentran en la parroquia Baba y en menor proporción al sur de las parroquias Isla de Bejucal y Guare.

La cobertura agropecuaria en las zonas de medianas parcelas (> 10 a ≤ 50 ha) cubren una superficie aproximada de 12.970 ha que representan el 25,20% del área de estudio, mayormente se sitúan al norte del cantón en la parroquia Guare, compuestas por cultivos de maíz duro y pastizales. En menor cantidad se encuentran cultivos de arroz y banano.

Mientras que, las parcelas grandes (> 50 ha) tan sólo cubren 11.030 ha, distribuidas en todo el territorio y dominadas principalmente por cultivos de banano en la parroquia Isla de Bejucal, arroz al sureste de la parroquia Baba y noreste de la parroquia Isla de Bejucal y palma africana al noreste de la parroquia Guare.

7.1.1.2 Riego

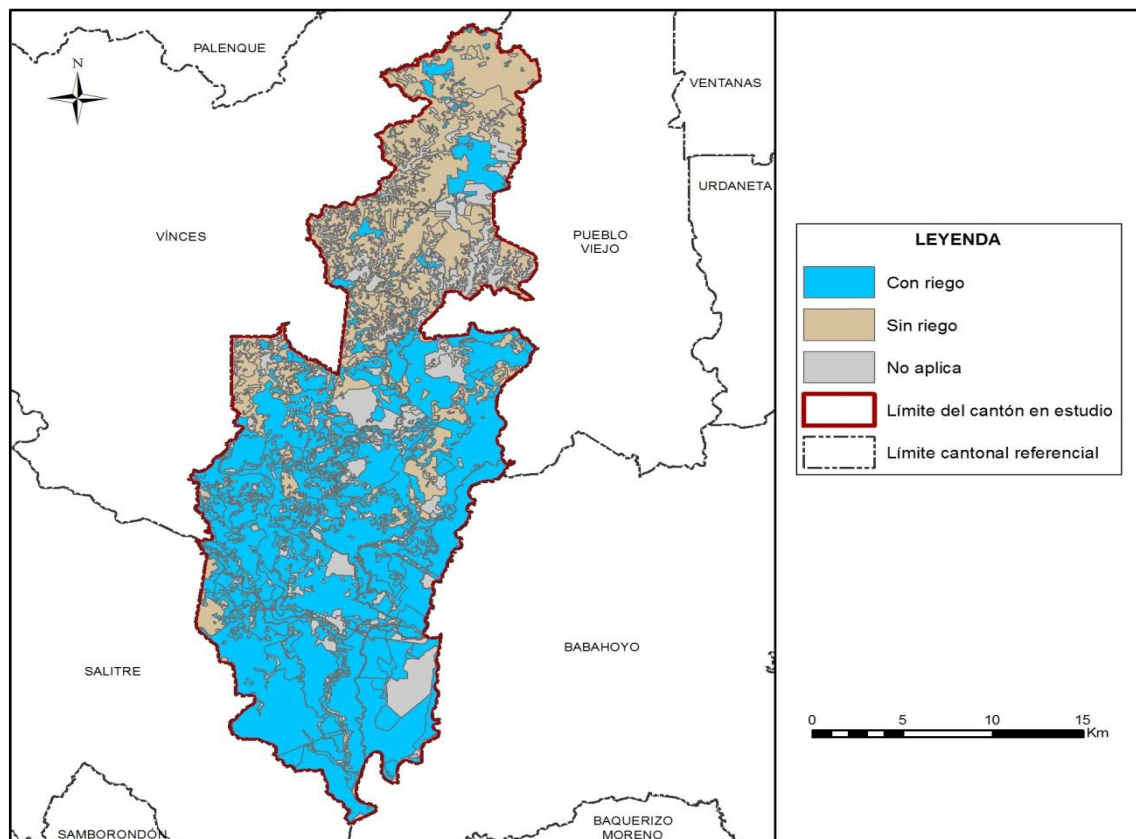
De acuerdo a la información recabada en campo, en el cantón Baba, la mayor parte de la actividad agropecuaria se desarrolla sobre tierras que disponen de riego (56,83%), 29.254 ha en general con cultivos de arroz y banano. Estas coberturas se encuentran dispersas principalmente al sur del cantón, en las parroquias Baba e Isla de Bejucal.

Las zonas que no disponen de riego suman un total de 13.193 ha, están representadas en especial por cultivos de maíz duro y pastizales que se encuentran mayormente en la parroquia Guare.

El 17,54% restante, son coberturas no agropecuarias que cubren una extensión de 9.030 ha, éstas son: vegetación herbácea, vegetación arbustiva, plantación forestal, cuerpo de agua, área poblada, bosque nativo e infraestructura antrópica.

En la figura y en el cuadro 7.1.1.2.1 se muestra la distribución geográfica del riego y su superficie.

Figura 7.1.1.2. 1 Riego



Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

Cuadro 7.1.1.2. 1 Superficie y Porcentaje de riego

Cobertura	Superficie aproximada (ha)	Porcentaje (%)
Con riego	29.254	56,83
Sin riego	13.193	25,63
No Aplica	9.030	17,54
Total	51.477	100

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

7.1.1.3 Pastos cultivados

En el cantón Baba se encuentra un aproximado de 5.145 ha de pastizales, siendo la mayoría de pastizales puros (que no forman mosaicos), 5.106 ha distribuidas por todo el territorio cantonal y principalmente en la parroquia Guare. Como mosaico de pasto con otras coberturas se encuentran tan solo 34 ha al extremo suroeste y sureste de la parroquia Guare, con cultivos de maíz duro, arroz y soya.

Las especies forrajeras más comunes que conforman los campos de pastos son: saboya y brachiaria y gramalote.

Foto 7.1.1.3. 1 Pasto cultivado



Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

7.1.1.4 Cultivos

Económicamente los cultivos de arroz constituyen el principal componentes de la actividad agrícola del cantón, con un aproximado de 15.307 ha que representan el 29,74% de la misma y en especial se encuentran dispersas en la parte sur del cantón (parroquia Baba).

Otros cultivos representativos para el cantón son: el banano con 8.470 ha que en mayor medida se localizan en la parroquia Isla de Bejucal, el maíz duro con 7.240 ha sobre todo en la parroquia Guare, el cacao con 3.659 ha distribuidas en todas las parroquias del cantón y finalmente la palma africana con 1.672 ha ubicadas en especialmente al noreste de la parroquia Guare.

En menor cantidad se encuentra cultivos de soya, plátano, mango, misceláneo de frutales, piña, limón, papaya y café. Las superficies de estos cultivos se engloban en el cuadro 7.1.1.1 en la categoría “otros” pues representan menos del 5% de la superficie agropecuaria.

Además existen cultivos que no se pueden espacializar individualmente (tabaco, zapote, frutales, cítricos, etc.), sino que aparecen formando parte de los mosaicos agropecuarios ya mencionados anteriormente.

Foto 7.1.1.4. 1 Cultivo arroz

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

Foto 7.1.1.4. 2 Cultivo de maíz duro

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

7.1.2 Cobertura vegetal natural

La cobertura vegetal natural está definida como la vegetación que cubre la superficie terrestre de forma espontánea y natural.

La cobertura natural cubre el 13,93% de la superficie del cantón Baba, ocupa un total de 7.171 ha. La vegetación herbácea húmeda es la de mayor representatividad, comprende el 5,92% de la superficie cantonal, son 3.049 ha que se encuentran distribuidas en todas las parroquias del cantón. Seguido está la vegetación herbácea de humedal que comprende el 5,27% de la superficie del cantonal, la vegetación arbustiva húmeda con el 2,56% y el bosque húmedo el 0,18%.

Los terrenos que disponen de vegetación natural, cumplen funciones fundamentalmente protectoras y conservacionistas asociadas al resto del territorio, como son la captación y almacenamiento de agua, agente anti-erosivo, refugio de la fauna, regulador del clima local, atenuador y reductor de la contaminación ambiental, fuente de materia prima y de salud para el hombre.

Para una mejor comprensión, se ha clasificado la cobertura vegetal en unidades simplificadas, tomando en cuenta el Sistema de Clasificación de Vegetación para el Ecuador Continental generado por el Ministerio de Ambiente (MAE), que guardan concordancia con el tipo de formación vegetal, rango de precipitación (humedad) y pisos altitudinales.

La vegetación natural presente en el cantón Baba está compuesta por multitud de especies diferentes. La elevada variabilidad existente en cuanto al número de especies se encuentra condicionada por diferentes factores fisiográficos, climáticos, orográficos y edáficos. En el cantón Baba se encontraron las siguientes coberturas, han sido clasificadas dependiendo la superficie ocupada por cada una de ellas.

Bosque Nativo: Húmedo.

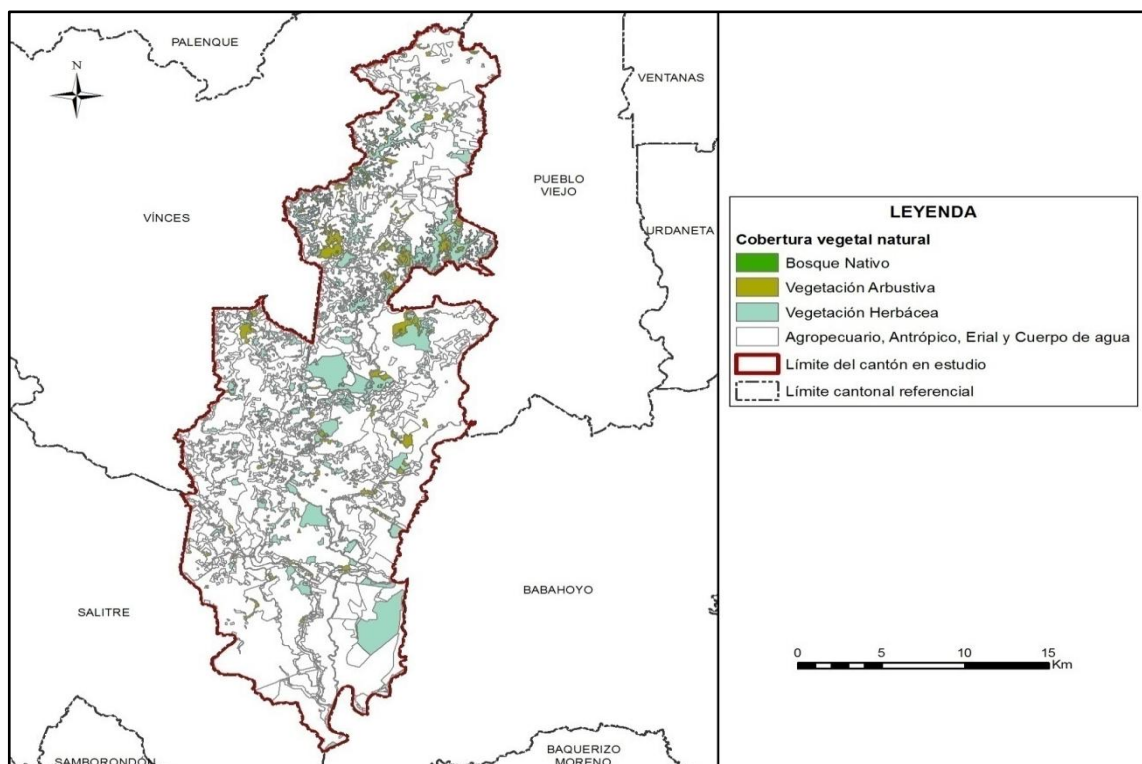
Vegetación Arbustiva: Húmeda.

Vegetación Herbácea: Húmeda y de humedal.

Además de las clasificaciones a las que hicimos referencia con anterioridad las masas naturales han sido reclasificadas dependiendo del grado de alteración que estas padecen, para ello se han establecido tres categorías; muy alterado, medianamente alterado y poco alterado.

En la figura 7.1.2.1 se muestra la distribución geográfica de la cobertura vegetal natural de este cantón. En el cuadro 7.1.2.1 están desglosadas las superficies de todas las coberturas naturales teniendo en cuenta su grado de alteración.

Figura 7.1.2. 1 Cobertura vegetal natural



Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

Cuadro 7.1.2. 1 Tipo de Cobertura vegetal natural y su grado de alteración

Cobertura	Tipo de Cobertura	Grado de Alteración	Superficie aproximada (ha)	Porcentaje (%)	Porcentaje (%) Tipo de cobertura
Bosque Nativo	Bosque húmedo	Muy alterado	92	100	1,29
	Subtotal		92	100	
Vegetación Arbustiva	Vegetación arbustiva húmeda	Medianamente alterado	792	60,04	18,39
		Muy alterado	527	39,96	
	Subtotal		1.319	100	
Vegetación Herbácea	Vegetación herbácea de humedal	Medianamente alterado	1.496	55,18	37,80
		Muy alterado	1.215	44,82	
	Subtotal		2.711	100	
	Vegetación herbácea húmeda	Medianamente alterado	2.933	96,20	42,52
		Muy alterado	116	3,80	
	Subtotal		3.049	100	
Total			7.171		100

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

7.1.2.1 Vegetación herbácea húmeda

Áreas constituidas por especies nativas con un crecimiento espontáneo, que no reciben cuidados especiales, donde predominan gramíneas que mantienen el verdor de sus hojas en forma constante. Está distribuida en todas las parroquias del cantón, sobre todo se encuentra presente en la parroquia Baba y en menor proporción en las parroquias Guare e Isla de Bejucal.

- Tipo de especies existentes: *Blechnum schomburgkii*, *Brachyotum campanulare*, *Cavendishia bracteata*, *Castilleja fissifolia*, *Clethra concordia.*, *Clusia aff. eliptica*, *Clusia ducoides*, *Clusia spp.*, *Cortaderia sericantha*, *Carex sp.*, *Cybianthus magnus*, *Cybianthus sp.*, *Dillandia subumbellata*, *Disterigma acuminatum*, *Epidendrum secundum*, *Gaultheria lanigera*, *Geonoma trigona.*, *Gomphichis koehleri*, *Hedyosmum sp.*, *Isidrogalvia falcata*, *Jamesonia sp.*, *Macleania sp.*, *Macrocarpaea sp.*, *Maxillaria spp.*, *Meriania sanguinea*, *Miconia spp.*, *Munnozia seleccionidis*, *Myrcianthes fragrans*, *Myrteola phyllicoides*, *Neurolepis sp.* y *Oreobolus goeppingeri*.
- Grado de alteración predominante: El 96,20% se encuentra medianamente alterada.
- Porcentaje referente a total de la cobertura vegetal: 42,52%.
- Altitudes representativas: mayormente entre los 0 a 800 m.s.n.m.

Foto 7.1.2.1. 1 Vegetación herbácea húmeda

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

7.1.2.2 Vegetación herbácea de humedal

Asociaciones herbáceas densas no graminiformes que viven en contacto con el agua de las lagunas y de las orillas de los ríos. Se trata de un conjunto de comunidades vegetales inundadas, constituido sobre todo por biotipos de grandes hierbas dicotiledóneas, gramíneas y ciperáceas, que forman pantanos emergentes y flotantes, que en Ecuador se denominan gramalotes. Los cuales pueden ocupar extensiones importantes en las llanuras aluviales. Son áreas constituidas por especies nativas con un crecimiento espontáneo, que no reciben cuidados especiales. Dicho sistema se encuentra representado en mayor medida dentro de la parroquia Guare.

Los ecosistemas que forman esta cobertura vegetal natural son; el Herbazal inundable ripario de tierras bajas del Chocó Ecuatorial y por otra parte el Herbazal inundable ripario de tierras bajas del Jama-Zapotillo

- Tipo de especies existentes: *Coccoloba densifrons*, *Combretum laxum*, *Ludovia integrifolia*, *Ludwigia octovalis*, *Mauritia flexuosa*, *M. aculeata*, *M. armata*, *Montrichardia arborescens*, *M. linifera*, *Macrolobium acaciifolium*, *M. microcalyx*, *Oxycaryum cubense*, *Panicum elephantipes*, *Paspalum fasciculatum*, *P. repens*, *Pistia stratiote*, *Rynchospora amazonica*, *Symphonia globulifera*, *Pontederia rotundifolia*, *Eichhornia azurea* y *Zygia inaequalis*.
- Grado de alteración predominante: El 55,18% se encuentra medianamente alterada.
- Porcentaje referente a total de la cobertura vegetal: 37,80%.
- Altitudes representativas: Su rango altitudinal varía desde los 0 a los 800.m.

Foto 7.1.2.2. 1 Vegetación herbácea de humedal

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

7.1.2.3 Vegetación arbustiva húmeda

Áreas con un componente substancial de especies leñosas nativas no arbóreas, vegetación densa, lignificada, de poca altura, no superior a 8 metros y que mantienen el verdor de sus hojas en forma constante.

Esta cobertura está presente en las tres parroquias del cantón. A continuación cito las parroquias en las que aparece representada la vegetación arbustiva húmeda por orden de importancia; Guare, la Isla de Bejucal y Baba.

- Tipo de especies existentes: *Arcytophyllum* sp., *Asplundia* sp., *Baccharis brachylaenodes*, *Bejaria aestuans*, *Blechnum loxense*, *Cavendishia bracteata*, *Clusia* aff. *eliptica*, *Clusia ducuoides*, *Clusia* spp., *Cyathea* spp, *Dillandia subumbellata*, *Disterigma acuminatum*, *Drimys granadensis*, *Drosera chrysolepis*, *Elleanthus lancifolius*, *Epidendrum alsum*, *Epidendrum dermatanthum*, *Gaultheria lanigera*, *Geonoma trigona.*, *Gomphichis koehleri*, *Isidrogavia falcata*, *Jamesonia* sp., *Macleania* sp., *Macrocarpaea* sp., *Maxillaria* spp., *Meriania sanguinea*, *Miconia* spp., *Munnozia seleccionidis*, *Myrcianthes fragrans*, *Myrteola phylicoides*, *Odontoglossum* sp., *Paepalanthus ensifolius*, *Pagamea dudleyi*, *Palicourea amethystina*, *Pitcairnia neillii*, *Pleurothallis* sp., *Podocarpus oleifolius*, *Pterozonium brevifrons*, *Purdiaea nutans*, *Puya ferruginea*, *Schefflera* spp., *Sphaeradenia* sp., *Symplocos neillii*, *Taeinostemon zamoranum*, *Ternstroemia circumscissilis*, *Tillandsia* sp., *Trichomanes lucens* y *Ugni myricoides*.
- Grado de alteración predominante: El 60,04% se encuentra medianamente alterada.
- Porcentaje referente al total de la cobertura vegetal: 18,39%.
- Altitudes representativas: Su rango altitudinal comprende altitudes que varían entre los 0 y los 800 m.s.n.m.

Foto 7.1.2.3. 1 Vegetación arbustiva húmeda

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

7.1.2.4 Bosque húmedo

Los bosques son altos con dosel cerrado de 25 a 35 m, multiestratificados y emergentes. Los árboles del dosel presentan fustes rectos y diámetros entre 0,8 y 1,2 m, a veces mayores, las raíces tablares son frecuentes. En las pendientes el sotobosque suele ser más abierto. En las zonas donde se han formado terrazas altas con alto contenido de arena se puede evidenciar un tipo diferente de vegetación caracterizado por la abundancia de especies-individuos de árboles con diámetros a la altura del pecho menores a 20 cm. Este sistema incluye comunidades boscosas con gran variación en la composición florística. Son principalmente bosques siempreverdes y semideciduos altos que en determinadas ocasiones llegan a alcanzar los 35 m altura, son bosques densos que se caracterizan por tener una estructura multiestratificada.

Los ecosistemas que constituyen el Bosque Húmedo del cantón Baba son; Bosque semideciduo de tierras bajas del Jama-Zapotillo, Bosque siempreverde estacional de tierras bajas del Chocó Ecuatorial, Bosque siempreverde estacional de tierras bajas del Jama-Zapotillo y por último el Bosque siempreverde estacional inundable de llanura aluvial del Jama-Zapotillo. Esta cobertura está presente únicamente en la parroquia de Guare.

- Tipo de especies existentes: *Aspidosperma excelsum*, *Brosimum lactescens*, *Caraipa grandifolia*, *Chaunochiton kappleri*, *Chimarrhis gentryana*, *Clathrotropis macrocarpa*, *Couepia subcordata*, *Couratari oligantha*, *Crepidospermum prancei*, *Dacryodes belemensis*, *Erythroxylum divaricatum*, *Eschweilera itayensis*, *Eriotheca longitubulosa*, *Ferdinandusa elliptica*, *Fusaea longifolia*, *Guatterioopsis ramiflora*, *Helicostylis elegans*, *Huberodendron swietenoides*, *Iryanthera lancifolia*, *Licania spp.*, *Macoubea guianensis*, *Matisia lasiocalyx*, *Mezilaurus sprucei*, *Micropholis guyanensis*, *Naucleopsis concinna*, *Neoptychocarpus killipi*, *Oxandra euneura*, *Oenocarpus bataua*, *Osteophloeum platyspermum*, *Pseudolmedia laevigata*, *Perebea tessmannii*, *Podocalyx loranthoides*, *Pogonophora schomburgkiana*, *Protium polybotrium*, *Pseudosenefeldera inclinata*, *Pouteria jariensis*, *Qualea acuminata*, *Rauvolfia polyphylla*, *Rhigospira quadrangularis*, *Roucheria calophylla*, *Ruizterania trichantera*, *Saccoglottis guianensis*, *Sloanea monosperma*, *Sterculia killipiana*, *Swartzia racemosa*, *Tachigali setifera*, *Tovomitia umbellata*, *Vantanea parviflora* y *Vantanea sp.*
- Grado de alteración predominante: El 100% de los bosques están muy alterados.

- Porcentaje referente a total de la cobertura vegetal: 1,29%.
- Altitudes representativas: Su rango altitudinal varía entre los 0 y los 800 m.s.n.m.

Foto 7.1.2.4. 1 Bosque húmedo

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

7.1.3 Otras coberturas

En este punto se incluyen las coberturas que representan menos del 5% del cantón, obviando las ya mencionadas anteriormente, estas son: plantación forestal, cuerpo de agua, área poblada e infraestructura antrópica. Las superficies se muestran en el cuadro 7.1.3.1:

Cuadro 7.1.3. 1 Superficie de coberturas menores al 5% cantonal

Tipo	Superficie aproximada (ha)
Teca	701
Rio	610
Poblado (núcleo urbano poblado)	214
Otro	82
Zona edificada (núcleo urbano ciudad)	65
Balsa	52
Canal de riego	35
Caña guadua o bambú	27
Red viaria	21
Área periurbana	13
Complejo recreacional	8
Pista de aterrizaje	7
Piladora	6
Subestación eléctrica	4
Complejo educacional	4
Piscina de oxidación	3
Área en proceso de urbanización	3
Escombreras y vertederos de basura	2
Campamento empresarial	2
Granja piscícola	2
Total general	1.859

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

Estas coberturas son minoritarias en el cantón Baba, no llegando ninguna de ellas al 5% de la superficie total del área de estudio. La cobertura dominante es la plantación forestal de teca con una superficie aproximada de 701 ha que se distribuyen por todo el territorio y en especial al noreste de la parroquia Guare. Además, sobresale la cobertura río con 610 ha que hace referencia a los ríos Babahoyo, Pueblo Viejo, El Arenal, Seco de Baba y La Isla.

Foto 7.1.3. 1 Plantación forestal de Teca



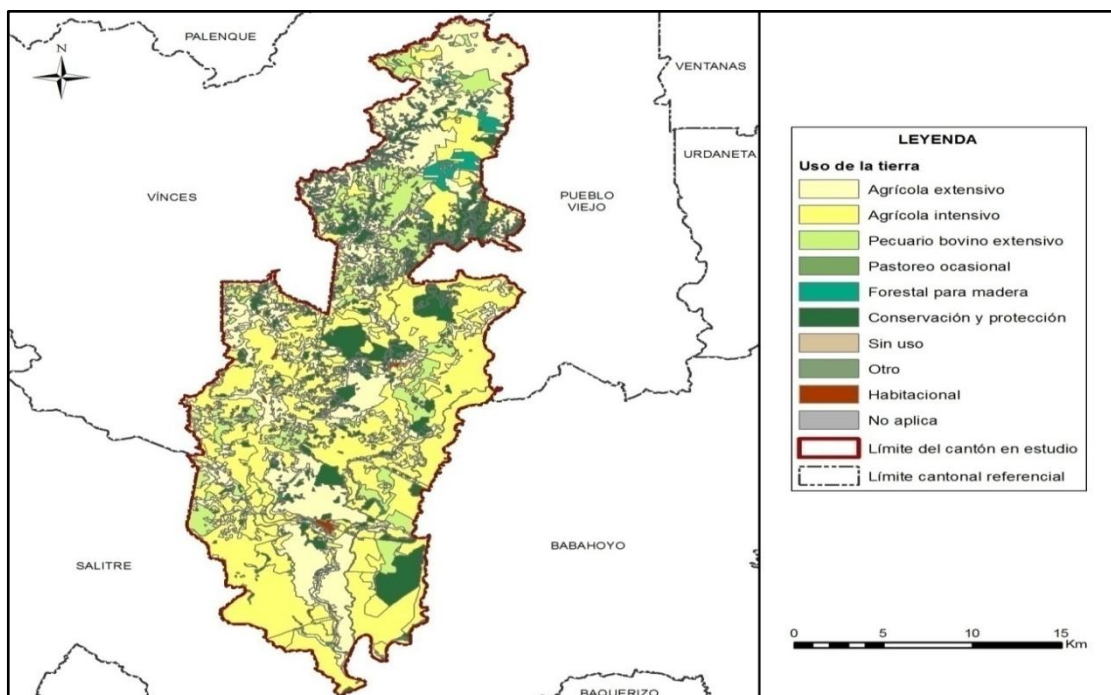
Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

7.1.4 Usos de la tierra

El uso de la tierra, es un atributo que se otorga a todas las coberturas del suelo y que se define con dos preguntas, “para qué” se utiliza un tipo de cobertura o “qué función” desempeña la misma en el territorio.

Hay una serie de usos asociados a cada una de las coberturas, el listado de superficies, sus porcentajes y el mapa se muestra a continuación (7.1.4.1).

Figura 7.1.4. 1 Uso de la tierra

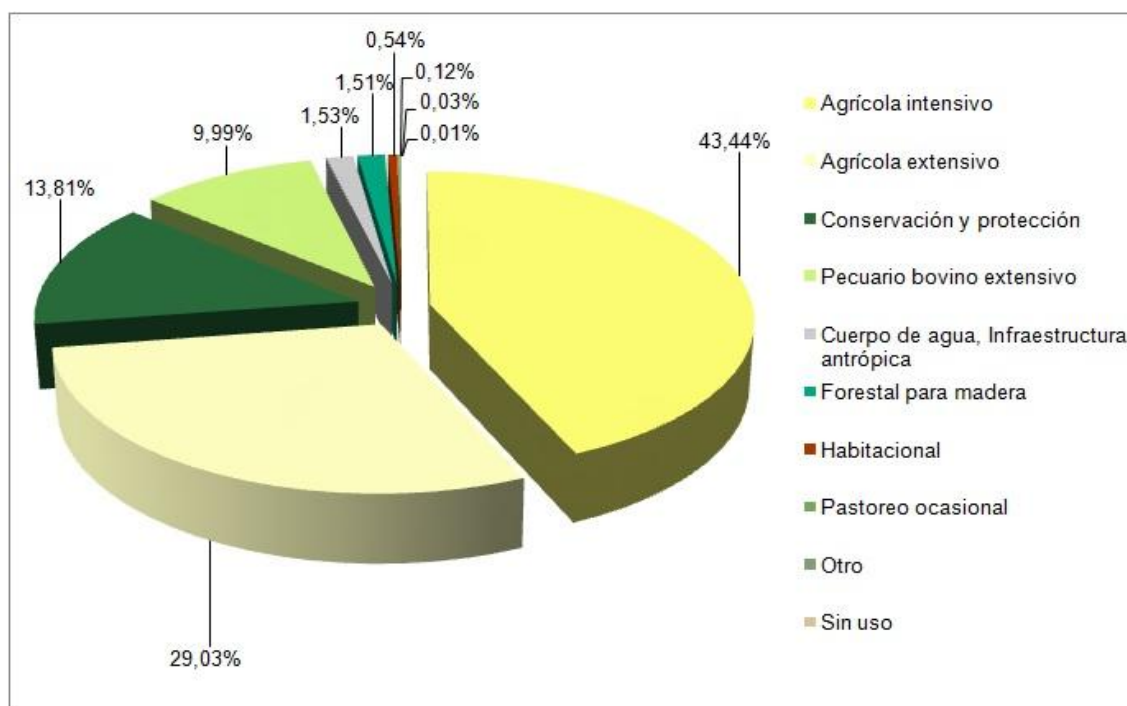


Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

Cuadro 7.1.4. 1 Uso de la tierra

Uso de la tierra	Superficie aproximada (ha)	Porcentaje (%)
Agrícola intensivo	22.360	43,44
Agrícola extensivo	14.942	29,03
Conservación y protección	7.110	13,81
Pecuario bovino extensivo	5.145	9,99
Cuerpo de agua, Infraestructura antrópica	785	1,53
Forestal para madera	779	1,51
Habitacional	279	0,54
Pastoreo ocasional	61	0,12
Otro	13	0,03
Sin uso	3	0,01
Total	51.477	100

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

Gráfico 7.1.4. 1 Uso de la tierra

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

El 43,44% de la superficie total del cantón Baba está destinada al uso agrícola intensivo, con un aproximado de 22.360 ha que se localizan mayormente en la parroquia Isla de Bejucal y representadas con cultivos de arroz, banano y palma africana dominantes.

El segundo uso en importancia es al agrícola extensivo con 14.942 ha, está compuesto principalmente por cultivos de maíz duro, cacao y arroz que se sitúan en la parte central de la parroquia Baba y al centro oeste de la parroquia Isla de Bejucal. Seguido se encuentra el uso de conservación y protección, son 7.110 ha distribuidas por todo el cantón y que van ligadas en especial a la vegetación herbácea, arbustiva y en menor cantidad al bosque nativo.

Finalmente el cuarto uso en importancia es el pecuario bovino extensivo con 5.145 ha, son pastizales que se hallan dispersos por todo el territorio cantonal, sobre todo en el centro de las parroquias Guare e Isla de Bejucal y su producción es exclusivamente de carne.

Los usos minoritarios corresponden a: cuerpo de agua (río y canal de riego), infraestructura antrópica (campamento empresarial, complejo educacional, complejo recreacional, piladora, pista de aterrizaje, granja piscícola, subestación eléctrica, red viaria, etc.), forestal para madera (balsa, caña guadua o bambú y teca), habitacional (zona edificada y poblados), pastoreo ocasional (vegetación arbustiva), otro (área periurbana) y sin uso (áreas en proceso de urbanización).

7.2 Sistemas Productivos (SP)

7.2.1 Caracterización descriptiva de los Sistemas Productivos

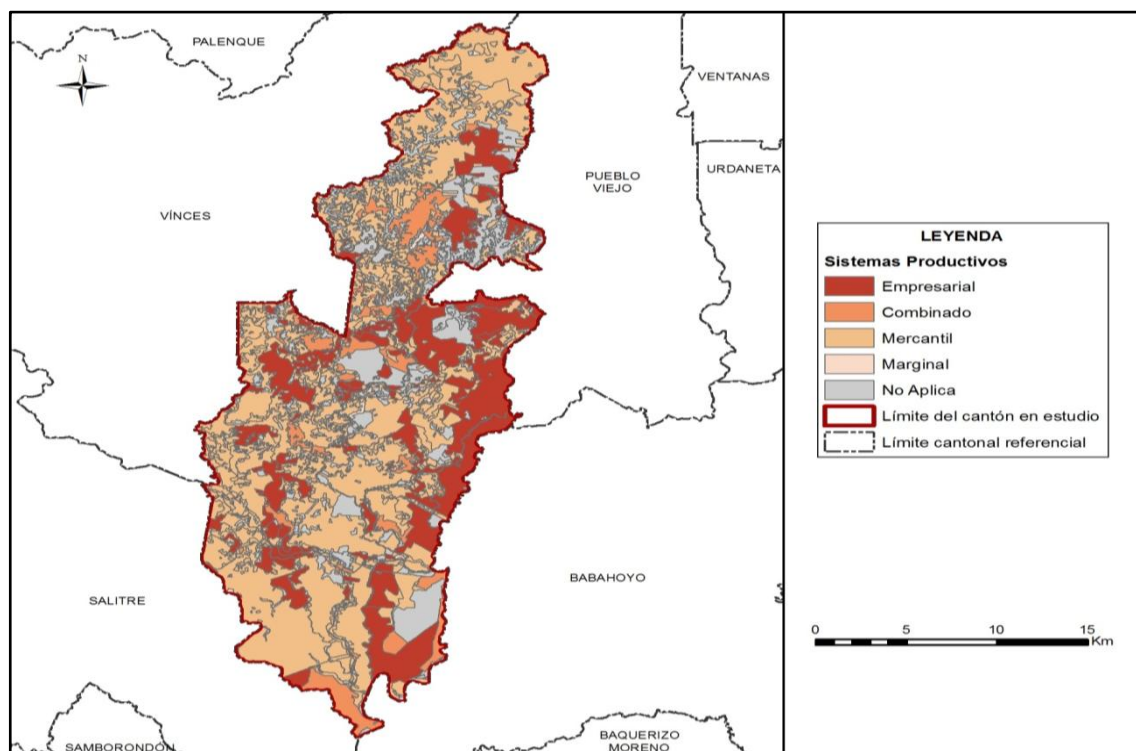
Para determinar los sistemas productivos del cantón Baba se utilizaron como insumos principales la capa de cobertura y uso de la tierra y el levantamiento de fichas de investigación de campo.

Con las características biofísicas y socioeconómicas descritas en el apartado IV, las actividades agropecuarias de la población económicamente activa cantonal se desarrollan bajo formas de economía campesina y sistemas de producción, fundamentalmente de corte mercantil precapitalista de subsistencia y empresariales de tipo capitalista.

7.2.2 Sistemas existentes

Las características de clima, tamaño de parcelas, topografía y pendientes de los suelos descritos en el apartado IV, más las características sociales, económicas y tecnológicas del cantón, inducen a la presencia de los sistemas productivos que se muestran en la figura y el cuadro 7.2.2.1:

Figura 7.2.2. 1 Sistemas Productivos Agropecuarios

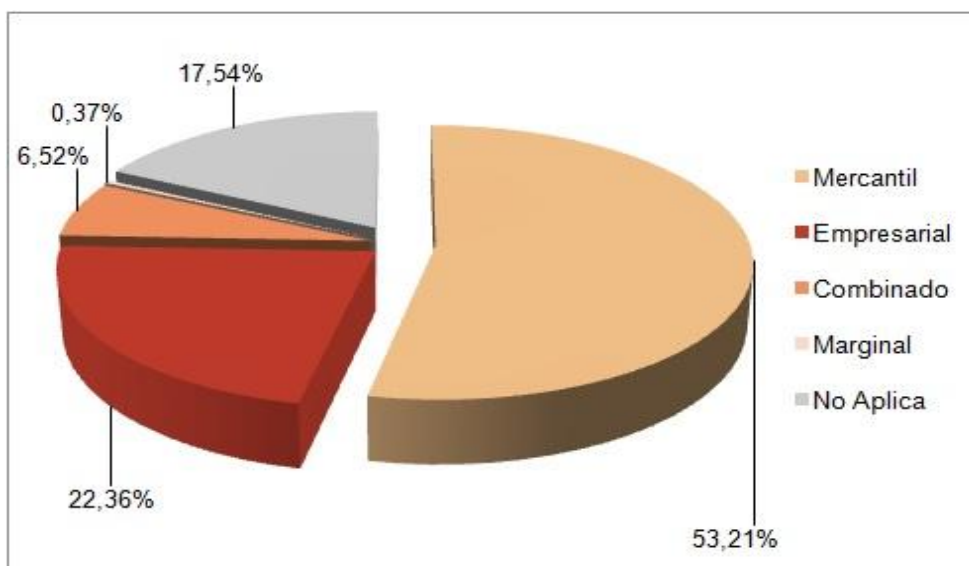


Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

Cuadro 7.2.2. 1 Sistemas Productivos en el cantón Baba

Sistema Productivo	Superficie aproximada (ha)	Porcentaje (%)	Sistema económica
Mercantil	27.392	53,21	Precapitalista
Empresarial	11.508	22,36	Capitalista
Combinado	3.357	6,52	Precapitalista
Marginal	191	0,37	No capitalista
No Aplica	9.183	17,54	No aplica
Total	51.477	100	

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

Gráfico 7.2.2. 1 Sistemas Productivos en el cantón Baba

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

De un rápido examen del cuadro y gráfico 7.2.2.1. se observa que el sistema dominante y codominante en el proceso agropecuario del cantón Baba es el mercantil y luego empresarial, seguido del combinado y por último el marginal.

En el siguiente cuadro 7.2.2.2 se indica los principales cultivos que conforman los sistemas de producción agropecuaria:

Cuadro 7.2.2. 2 Sistemas de producción y cultivos principales

Sistema Productivo	Superficie aproximada (ha)	Porcentaje (%)
Mercantil	27.392	53,21
Arroz	12.302	23,90
Maíz duro	6.747	13,11
Pasto cultivado	4.143	8,05
Cacao	3.578	6,95
Soya	317	0,62
Plátano	188	0,37
Palma africana	57	0,11
Mango	31	0,06
Pasto cultivado con presencia de árboles	20	0,04
Piña	3	0,01

Sistema Productivo	Superficie aproximada (ha)	Porcentaje (%)
Otros cítricos	2	0,005
Papaya	2	0,004
Café	1	0,003
Empresarial	11.508	22,36
Banano	8.019	15,58
Arroz	1.748	3,40
Palma africana	1.508	2,93
Maíz duro	123	0,24
Soya	111	0,22
Combinado	3.357	6,52
Arroz	1.257	2,44
Pasto cultivado	919	1,79
Banano	450	0,87
Maíz duro	370	0,72
Mango	157	0,31
Palma africana	108	0,21
Plátano	94	0,18
Granja piscícola	2	0,003
Marginal	191	0,37
Cacao	82	0,16
Pasto cultivado	49	0,10
Mango	32	0,06
Pasto cultivado con presencia de árboles	14	0,03
Plátano	11	0,02
Misceláneo de frutales	4	0,01
No Aplica	9.028	17,54
Total	51.477	100

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

7.2.2.1 Sistemas de producción Empresarial

Estos sistemas tienen su base económica en productos relacionados con cadenas de producción agroindustrial alimentaria, con componentes agrícolas muy importantes para la exportación y para el mercado nacional: banano con 8.019 ha, arroz 1.748 ha, palma africana 1.508 ha, maíz duro 123 ha y soya con 111 ha, en conjunto suman 11.508 ha con una representación del 22,36% de la superficie total del cantón (51.477 ha).

Estas empresas de productores agropecuarios son muy importantes desde el punto de vista económico como generadoras de empleo para la zona y de divisas para el país, especialmente por la producción de banano y palma africana para la exportación y la agroindustria de aceite.

Se sustentan en sistemas de cultivo de grandes y medianas propiedades y parcelas con manejo intensivo, bajo forma de tenencia propia, con asistencia técnica privada permanente, con alta tecnología en todo el proceso de la cadena de producción, disponibilidad de equipos e infraestructura, crédito para el financiamiento, con agua para riego (sistemas por aspersión), registro contable permanente, semilla certificada y registrada y en el manejo de los cultivos utilizan productos químicos y orgánicos. Las relaciones laborales se desarrollan con mano de obra asalariada permanente.

Foto 7.2.2.1. 1 Sistema de producción Empresarial, cultivo de banano

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015

7.2.2.2 Sistemas de producción Combinado

Estos sistemas de tipo precapitalista con una cobertura de 3.357 ha, tienen su base económica en productos de policultivos relacionados con cadenas de producción agroalimentaria de arroz, pasto cultivado, banano, maíz duro, mango, palma africana, plátano y granjas piscícolas; sistemas que se sustentan en una estructura agraria de grandes y medianos propietarios de carácter intensivo/extensivo, con tecnología de producción semitecnificada, con mano de obra básicamente asalariada ocasional y en algunos casos permanente, especialmente en la ganadería y palma africana.

Foto 7.2.2.2. 1 Sistema de producción Combinado, cultivo de mango

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015

a. Sistema agrícola combinado:

El sistema agrícola combinado representa el 4,73 % (2.436 ha) del total de las tierras del cantón.

Los policultivos de este sistema se relacionan con las cadenas agroalimentarias de arroz (1.257 ha), banano (450 ha), maíz duro (370 ha), mango (157 ha), palma africana (108 ha) y plátano (94 ha).

Estos sistemas de tipo precapitalistas se sustentan en una estructura agraria de grandes y medianas parcelas con formas de tenencia de la tierra propia con título en la mayoría de los casos. La tecnología en los procesos productivos son de nivel semitecnificado que se caracterizan por disponer de maquinaria propia, con asistencia técnica privada ocasional, en algunos casos disponen de riego (para determinados cultivos), llevan registro contable permanentemente en todo el proceso para ciertos productos como la palma africana y banano, utilizan semilla certificada y registrada y en el manejo de los cultivos utilizan productos químicos y orgánicos.

La producción en la mayoría de los productos se comercializa con los intermediarios, excepto la palma africana que lo venden directamente a las extractoras.

b. Sistema pecuario combinado:

El sistema de producción pecuario combinado con 921 ha, representa el 1,79% de la superficie total del cantón. De esta superficie (921 ha), 921 ha están destinadas a los pastos cultivados y 2 ha a la granja piscícola.

La ganadería pecuaria de carne principalmente y como complemento la leche se desarrolla en sistemas con una estructura pecuaria de grandes y medianas parcelas de carácter extensivo con formas de tenencia de la tierra propia con título. El manejo del hato ganadero es mediante pastoreo sin fertilización, con cerca de alambre y generalmente sin alimentación suplementaria.

Las actividades en los procesos productivos de este sistema se caracterizan por que se sustentan en una base tecnológica semitecnificada, pues, no cuentan con crédito para el financiamiento, disponen de equipos e infraestructura propia pero incompleta, no disponen de agua para riego, la asistencia técnica es privada permanente y el manejo sanitario es privado de manera ocasional. Llevan registro contable en la mayoría de los casos, particularmente en las fases de vacunación y natalidad. Con respecto a la mano de obra es asalariada ocasional y permanente.

7.2.2.3 Sistemas de producción Mercantil

Estos sistemas identificados incluye a pequeños productores; es el sistema dominante que cubre una superficie de 27.392 ha, correspondiendo el 53,21 % de la superficie ocupada total del cantón.

Se componen de sistemas pecuarios (pastos cultivados y pastos con presencia de árboles) que ocupan 4.163 ha y sistemas agrícolas con 23.228 ha que representan el 8,08% y 45,12% respectivamente a nivel de superficie cantonal.

Los componentes principales que sustentan estas economías son los rubros pecuarios y agrícolas; con ganadería de carne principalmente y de manera complementaria la leche, rubros agrícolas primarios y agroindustriales para el mercado local, nacional. Adicionalmente se debe incorporar como parte estructural de estos sistemas a la ganadería menor que incluye a porcinos y aves criadas en el campo.

Las características principales de estos sistemas se fundamentan en una estructura agraria de pequeñas parcelas extensivas, bajo forma de tenencia propia, con rendimientos medios-bajos tanto en los productos agrícolas, así como en la producción pecuaria de carne y leche.

Estos sistemas mixtos son propios de los modos y sistemas de producción de economías campesinas que se implementan estratégicamente, pues estos dan mayores y mejores opciones para la subsistencia de la familia y la reproducción del sistema.

Foto 7.2.2.3. 1 Sistema de producción Mercantil, cultivo de cacao

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015

a. Sistema agrícola mercantil:

El sistema mercantil agrícola ocupa 23.228 ha que representa el 45,12% en relación a la superficie del cantón. Los principales productos de este sistema son: arroz (12.302 ha), maíz duro (6.747 ha), cacao (3.578 ha), soya (317 ha), plátano (188 ha), palma africana (57 ha), mango (31 ha) y otros de menor cobertura (8 ha).

Estos sistemas de cadenas de producción agroalimentaria, articulados con el mercado nacional e internacional (palma africana), se caracterizan por ser de una estructura agraria de pequeñas parcelas de carácter extensivo con formas de tenencia de la tierra propia, con niveles de productividad propios de técnicas tradicionales y semitecnificadas de la costa ecuatoriana.

Las labores agrícolas se realizan con determinados tipos de maquinaria adecuados a cada cultivo (arroz, palma africana, maíz duro, etc.) y principalmente con herramientas manuales en determinados rubros y actividades de producción y cosecha, con asistencia técnica pública ocasional en algunos casos, sin acceso al crédito, no llevan registro contable en ninguna actividad del proceso productivo, la reproducción de especies vegetales lo realizan con semillas seleccionadas y también certificada/registrada y en el manejo de determinados cultivos utilizan productos químicos y orgánicos. Los trabajos en las diferentes fases de producción utilizan principalmente mano de obra familiar y para ciertas labores es asalariada ocasional.

Los productos principales que se vinculan con el mercado para la exportación son: palma africana, cacao, arroz, maíz duro, soya, mango, mientras que los productos que se articulan con el mercado nacional y el autoconsumo son: arroz, maíz duro, plátano, mango, piña, papaya y otros de ciclo corto principalmente.

b. Sistema pecuario mercantil:

Este sistema ocupa aproximadamente 4.163 ha que representa el 8,08% de la superficie total del cantón. Estos sistemas se identifican con la ganadería de doble propósito de carne y como complemento la leche, manejados en su mayor parte por pequeños y medianos ganaderos con formas de tenencia de la tierra propia con título en la mayoría de los casos.

El hato ganadero se conforma en su mayor parte por ganado vacuno de raza mestiza, los animales de carne son expendidos hasta los 2 años de edad, no es una práctica común la

alimentación suplementaria siendo los pastizales cultivados la base de la alimentación, los pastos poseen cerca de alambre y no son fertilizados y en ciertos casos llevan registros en la vacunación. El manejo sanitario es de carácter privado ocasional y no hacen uso de la asistencia técnica.

Además, los trabajos relacionados con las actividades de este subsector se realizan principalmente con mano de obra familiar y asalariada ocasional, no disponen de riego ni tienen acceso al crédito para financiar estas actividades ganaderas.

Los animales en pie, se venden a los intermediarios en la misma finca, mientras que la producción de leche se destina para el autoconsumo de la familia.

7.2.2.4 Sistemas de producción Marginal

Este segmento de economía campesina de sobrevivencia, involucra a los pequeños productores de la costa ecuatoriana con sistemas de cultivo y de producción básicamente para el autoconsumo en la finca y su excedente se vincula con el mercado para el desarrollo familiar y del propio sistema productivo al que pertenecen.

Los sistemas de producción agropecuarios marginal identificados en este estudio, ocupan aproximadamente 191 ha que constituye el 0,37% de la superficie total del cantón, con 129 ha para el componente agrícola y 63 ha para el componente pecuario que proporcionalmente cubren el 0,25% y el 0,12% respectivamente.

Estas economías, con una estructura agraria de pequeñas parcelas de carácter extensivo y formas de tenencia de la tierra propia, con limitados volúmenes de producción y productividad por unidad de superficie, dependientes en extremo de la poca disponibilidad de recursos naturales agroproductivos utilizan ingresos económicos provenientes de la venta de su fuerza de trabajo en actividades agrícolas extraprediales.

La ganadería bovina (carne/leche), la ganadería menor (aves de crianza en el campo, porcinos) y determinados productos agrícolas, son la base de la reproducción social y económica de estos sistemas no capitalistas que se vinculan con el mercado para vender el excedente de la producción que queda luego del consumo en la finca.

Las relaciones con el mercado de consumo se efectiviza mediante la venta de los productos pecuarios y agrícolas a los intermediarios y a los consumidores, en las mismas fincas.

Foto 7.2.2.4. 1 Sistema de producción Marginal, pasto cultivado



Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015

a. Sistema agrícola marginal:

El grupo de estos productores marginales no capitalistas, con una producción y productividad muy limitada abarca una superficie de 128 ha que representa el 0,25% de la superficie cantonal.

Los productos principales que sustentan estas economías son: cacao con 82 ha, mango 32 ha, plátano 11 ha y frutales 4 ha. El cacao es el producto que se vincula con el mercado internacional con la intervención de los intermediarios.

La actividad agropecuaria no es la principal fuente de ingresos de las familias ubicados dentro de estos sistemas, más bien se trata de economías campesinas de sobrevivencia, cuya racionalidad es la reproducción del grupo social, de la familia y del propio sistema.

Estos sistemas corresponden a una estructura agraria de pequeñas parcelas extensivas con tenencia de la tierra principalmente propia, sin acceso al crédito ni a la asistencia técnica, no llevan ningún tipo de registro contable y utilizan semilla seleccionada. Todo el proceso de producción es eminentemente tradicional, sin ningún tipo de manejo técnico de los cultivos.

Las relaciones de trabajo en los procesos productivos se realizan con mano de obra familiar y prestameros con herramientas manuales.

b. Sistema pecuario marginal:

Para la descripción del sistema agrícola combinado se toma como referencia la información de fichas de zonas aledañas, ya que presentan la misma dinámica productiva.

Este componente del sistema productivo marginal ocupa tan sólo 63 ha con una cobertura del 0,12% en relación con la superficie total cantonal.

Estos sistemas productivos pecuarios, de una economía de sobrevivencia corresponden a una estructura agraria de pequeñas parcelas extensivas, con formas de tenencia de la tierra propia, con herramientas manuales, mano de obra familiar y prestameros y sin acceso al crédito.

No existe ningún manejo técnico ni en las pasturas ni en el hato ganadero que está compuesto por animales de raza mestiza/criolla, con rendimiento en la producción de leche entre 1-5 l/v/d y para la producción de carne son animales de más de 2 años de edad.

Por la importancia social, económica y cultural para la población agropecuaria identificada con estos sistemas, es muy importante destacar la crianza de animales menores como cerdos y aves de corral.

7.2.3 Sistemas de producción agropecuaria por parroquias:

Los sistemas identificados y descritos brevemente, territorialmente se visibilizan de la siguiente manera:

La mayor parte de los sistemas productivos empresariales se localizan en la parroquia Isla de Bejucal, mientras que en menor proporción están presentes en las parroquias Guare y Baba al igual que los sistemas combinados; los sistemas mercantiles se localizan en las tres parroquias, pero con mayor concentración en las parroquias Baba e Isla de Bejucal; la producción agropecuaria de los sistemas marginales se visualiza de manera esporádica en las tres parroquias del cantón.

7.2.4 Sistemas de producción y mercados:

El eje de la matriz económica productiva del cantón Baba es la producción agropecuaria, articulados con los mercados local, provincial, regional, nacional e internacional, mediante los productos de las cadenas agroalimentarias como el arroz, maíz duro, cacao, palma africana, banano, soya, frutales como el mango, plátano y otros como la carne de bovinos y porcinos.

Los racimos de la palma africana son entregados en las plantas industriales transformadoras ubicadas estratégicamente en las zonas de producción. El aceite crudo obtenido en las extractoras se envía a las cuatro refinadoras de aceite existentes en el país.

En la economía mercantil, la mayor parte de la producción pecuaria se destina a la venta, quedando un margen menor para el autoconsumo en la finca; los productos pecuarios (carne y leche) y agrícolas de venta, están sometidos a una red compleja de intermediarios que es el agente dominador y acaparador en la cadena de comercialización. Esta cadena de comercialización también involucra a la producción de los sistemas marginales y combinados.

En el cantón Baba coexisten sistemas de producción mercantil (dominante), empresarial (codominante), combinado y marginal, cada uno se vincula con el mercado con sus propias estrategias impuestas por la estructura de las cadenas de comercialización vigente en este territorio.

El ganado de carne en pie proveniente de todos los sistemas se comercializa con los intermediarios grandes, medianos o pequeños, mientras que la producción de leche se destina una buena parte a la elaboración de quesos y otros derivados para luego ser vendidos en los mercados de las zonas, pero el grueso de la producción líquida se comercializa con los intermediarios y que más tarde la venden a las industrias. A continuación, los cuadros 7.2.4.1 y 7.2.4.2 describen las principales características agrícolas y pecuarias del cantón:

Cuadro 7.2.4. 1 Características de los Sistemas de Producción Pecuario

Sistema de producción	Características	Trabajo: Mano de obra
Combinado	Tenencia de la tierra	propia
	Tamaño de parcela	grande/ mediana extensiva
	Producto	carne/leche
	Manejo de pastura	cerca de alambre y sin fertilización
	Riego	no
	Crédito	no
	Registro	vacunación, natalidad
	Raza	mestiza
	Asistencia técnica	privado permanente
	Maquinaria y equipos	equipos e infraestructura
	Destino de producción	intermediario
	Rendimiento l/v/d	6 y 12
Mercantil	Rendimiento carne	hasta 2 años
	Manejo sanitario	privado ocasional
	Tenencia de la tierra	propia
	Tamaño de parcela	mediana/pequeña extensiva
	Producto	carne
	Manejo de pastura	cerca de alambre y sin fertilización
	Riego	no
	Crédito	no
	Registro	ninguno
	Raza	mestiza
	Asistencia técnica	ninguno
	Maquinaria y equipos	infraestructura
	Destino de producción	intermediario
	Rendimiento carne	más y hasta 2 años
	Manejo sanitario	privado ocasional

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

Cuadro 7.2.4. 2 Características de los Sistemas de Producción Agrícola

Sistema de producción	Características	Trabajo: Mano de obra
Empresarial	Tenencia de la tierra	propia
	Tamaño de parcela	mediana/grande intensiva
	Principales productos	banano, arroz, maíz duro, soya, palma africana
	Maquinaria y equipos	maquinaria y equipos
	Asistencia técnica	privado permanente
	Riego	si
	Crédito	si
	Registro contable	permanente
	Destino de producción	exportador, industria
Combinado	Semilla	certificada/registrada
	Manejo de cultivo	químico y orgánico
	Tenencia de la tierra	propia
	Tamaño de parcela	grande/mediana intensiva
	Principales productos	arroz, mango, palma africana, maíz duro, banano
	Maquinaria y equipos	maquinaria
	Asistencia técnica	privado ocasional
	Riego	si/no
	Crédito	si
Mercantil	Registro contable	permanente
	Destino de producción	intermediario
	Semilla	certificada/registrada
	Manejo de cultivo	químico y orgánico
	Tenencia de la tierra	propia
	Tamaño de parcela	pequeña extensiva/intensiva
	Principales productos	arroz, maíz duro, cacao, soya
	Maquinaria y equipos	maquinaria
	Asistencia técnica	no/público ocasional
Marginal	Riego	si/no
	Crédito	no
	Registro contable	ninguno
	Destino de producción	intermediario
	Semilla	certificada/registrada
	Manejo de cultivo	químico
	Tenencia de la tierra	propia
	Tamaño de parcela	pequeña extensiva
	Principales productos	cacao, mango, plátano
	Maquinaria y equipos	herramienta manual
	Asistencia técnica	no
	Riego	no
	Crédito	no
	Registro contable	ninguno
	Destino de producción	autoconsumo/intermediario
	Semilla	seleccionada
	Manejo de cultivo	ninguno

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

7.3 Zonas homogéneas de cultivo

Como ya se ha descrito en la metodología, para el cálculo de las Zonas Homogéneas de Cultivo (ZHC) del cantón, se parte de la cartografía de coberturas y sistemas de producción.

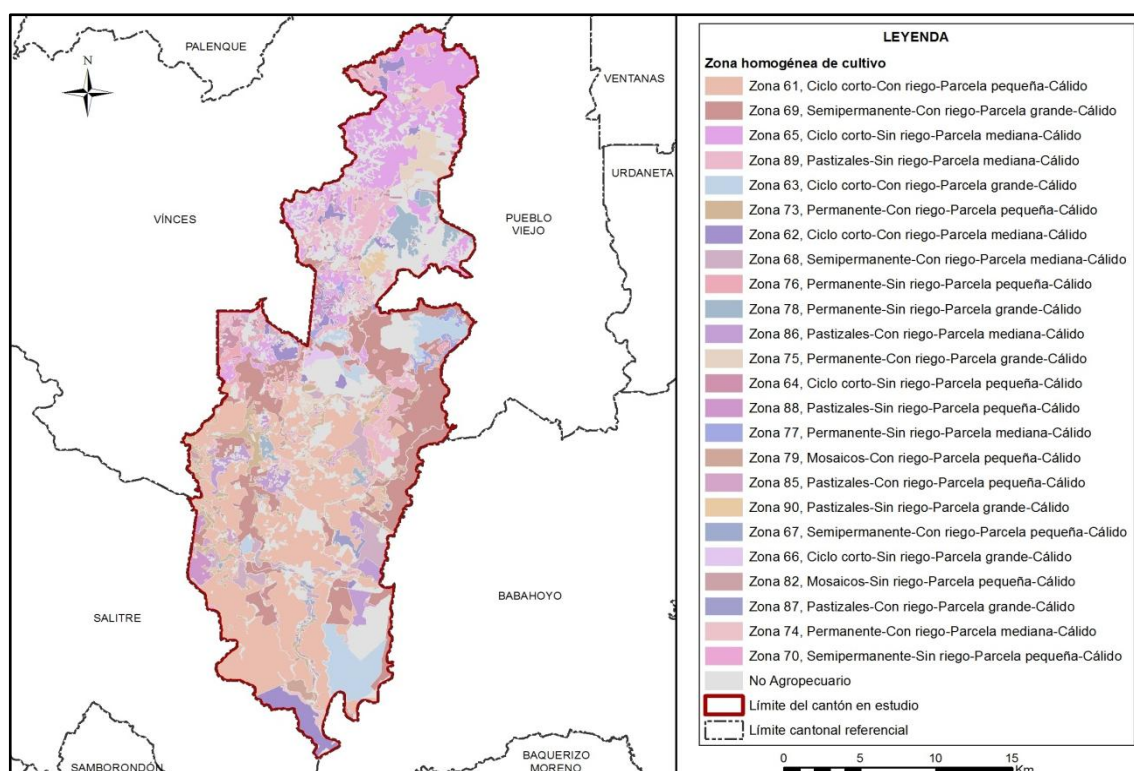
Los campos de esta cobertura que intervienen se muestran en el cuadro 7.3.1.

Cuadro 7.3. 1 Campos de la cobertura para las ZHC

Tamaño de parcela	Riego	Grupo	Piso climático
Pequeña	Sin riego	Ciclo corto	Templado
Mediana	Con riego	Semipermanente	Frío
Grande		Permanente	Cálido
		Pastizal	
		Mosaico agropecuario	

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2014.

Después de reclasificar la cartografía de coberturas en base a estos campos los resultados son los siguientes:

Figura 7.3. 1 Zonas homogéneas de cultivo

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

Las superficies y porcentajes de cada una de las distintas ZHC se ofrecen en el cuadro 7.3.2:

Cuadro 7.3. 2 Zonas homogéneas de cultivo

Zona	Descripción	Superficie aproximada (ha)	Porcentaje (%)
61	Ciclo corto-Con riego-Parcela pequeña-Cálido	1.2470	24,22
69	Semipermanente-Con riego-Parcela grande-Cálido	7.087	13,77
65	Ciclo corto-Sin riego-Parcela mediana-Cálido	4.105	7,98
89	Pastizales-Sin riego-Parcela mediana-Cálido	2.905	5,64
62	Ciclo corto-Con riego-Parcela mediana-Cálido	2.429	4,72
63	Ciclo corto-Con riego-Parcela grande-Cálido	2.074	4,03
73	Permanente-Con riego-Parcela pequeña-Cálido	1.909	3,71
68	Semipermanente-Con riego-Parcela mediana-Cálido	1.415	2,75

Zona	Descripción	Superficie aproximada (ha)	Porcentaje (%)
78	Permanente-Sin riego-Parcela grande-Cálido	1.378	2,68
76	Permanente-Sin riego-Parcela pequeña-Cálido	1.146	2,23
86	Pastizales-Con riego-Parcela mediana-Cálido	923	1,79
64	Ciclo corto-Sin riego-Parcela pequeña-Cálido	800	1,55
77	Permanente-Sin riego-Parcela mediana-Cálido	426	0,83
75	Permanente-Con riego-Parcela grande-Cálido	344	0,67
79	Mosaicos-Con riego-Parcela pequeña-Cálido	317	0,62
66	Ciclo corto-Sin riego-Parcela grande-Cálido	285	0,55
85	Pastizales-Con riego-Parcela pequeña-Cálido	231	0,45
90	Pastizales-Sin riego-Parcela grande-Cálido	224	0,44
67	Semipermanente-Con riego-Parcela pequeña-Cálido	208	0,40
87	Pastizales-Con riego-Parcela grande-Cálido	130	0,25
74	Permanente-Con riego-Parcela mediana-Cálido	129	0,25
88	Pastizales-Sin riego-Parcela pequeña-Cálido	104	0,20
82	Mosaicos-Sin riego-Parcela pequeña-Cálido	87	0,17
70	Semipermanente-Sin riego-Parcela pequeña-Cálido	3	0,01
No aplicable	No Agropecuario	10.350	20,11
Total		51.477	100

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2015.

Según los resultados expuestos en el cuadro 7.3.2, el área homogénea más dominante es la de parcelas pequeñas con riego y cultivos de ciclo corto, se sitúan en un piso climático cálido. Este tipo de zona (Zona 61), ocupa el 24,22% del total del área de estudio. Se localiza en la parte sur y centro del cantón Baba.

La segunda zona con más superficie se localiza principalmente al centro de Baba, está formada por parcelas grandes con riego, cultivos semipermanentes y en un piso climático cálido (Zona 69) con un porcentaje de 13,77%, a continuación con 7,98% de superficie y ubicadas al norte del cantón, se encuentran áreas con parcelas medianas, sin riego, cultivos de ciclo corto y en un piso climático cálido (Zona 65).

VIII. CONCLUSIONES

Uso de la tierra:

- El cultivo es la cobertura principal del cantón, ocupando el 72,46%, seguido de vegetación herbácea con el 11,19% y pastizal el 9,99% (juntos suman el 93,64% del total territorial del cantón).
- Las coberturas minoritarias en el cantón tan sólo cubren el 6,36%, estas son: vegetación arbustiva, plantación forestal, cuerpo de agua, área poblada, bosque nativo, infraestructura antrópica y mosaico agropecuario.
- La superficie agropecuaria representa el 82,46% del área de estudio, con 42.447 ha aproximadamente. La particularidad del uso de la tierra en el cantón se observa especialmente en la distribución de los cultivos de arroz, banano, maíz duro, cacao y pastizales por todo el territorio.

- La mayor parte de áreas cultivadas en el cantón se desarrolla en parcelas pequeñas (≤ 10 ha), con un aproximado de 18.093 ha, distribuidas por todo el territorio cantonal, sobre todo son cultivos de arroz y cacao que en su mayoría se encuentran en la parroquia Baba.
- La mayoría de la actividad agropecuaria que se desarrolla en el cantón se sustenta sobre tierras que disponen de riego, 29.254 ha aproximadamente distribuidas por todo el territorio, en general con cultivos de arroz y banano.
- Las zonas sin riego suman un total de 13.193 ha, están representadas en especial por cultivos de maíz duro y pastizales que se encuentran mayormente en la parroquia Guare.
- En el cantón Baba se encuentra un aproximado de 5.145 ha de pastizales, siendo de pastizales puros (que no forman mosaicos) 5.077 ha, presentes en todo el cantón. Como mosaico de pasto con otros cultivos se encuentran mezcladas principalmente parcelas de: maíz duro, arroz y soya.
- Económicamente los cultivos de arroz constituyen los principales componentes de la actividad agrícola del cantón. En menor proporción se encuentra cultivos de soya, plátano, mango, misceláneo de frutales, piña, limón, papaya y café.
- El cultivo de mayor superficie es el arroz, con un aproximado de 15.307 ha, que se encuentran distribuidas por todo el territorio, le sigue el cultivo de banano, con 8.470 que se localiza en la parroquia Isla de Bejucal y maíz duro con 7.240 ha en la parroquia Guare.
- El uso de la tierra mayoritario en el cantón es agrícola intensivo con 22.360 ha aproximadamente (43,44%), que se localizan mayormente en la parroquia Isla de Bejucal y representadas con cultivos de arroz, banano y palma africana dominantes, le sigue el uso agrícola extensivo con 14.942 ha y en menor proporción conservación y protección y pecuario bovino extensivo.

Cobertura vegetal natural:

- La cobertura vegetal natural cubre el 13,93% de la superficie total del cantón Baba, ocupando una superficie de 7.171 ha aproximadamente.
- La vegetación herbácea húmeda es la cobertura más extensa ocupando el 5,92% de la superficie total del cantón. Representa el 42,52% de la cobertura natural existente y ocupa un total de 3.049 ha. Está presente en mayor grado en las parroquias de Baba, Guare por último en la Isla de Bejucal. Se distribuye entre altitudes comprendidas entre 0 y 800 m.s.n.m.
- La vegetación herbácea de humedal comprende el 5,27% de la superficie total del cantón Baba. Representa el 37,80% de la cobertura natural existente en el cantón ocupando un total de 2.711 ha. Su rango altitudinal se encuentra de 0 a 800 m.s.n.m. Está distribuido en mayor grado sobre las parroquias de Baba, Guare por último en la Isla de Bejucal.
- La vegetación arbustiva húmeda representa el 2,56% de la superficie total del cantón Baba. Representa el 18,39% de la cobertura natural existente en el cantón ocupando un total de 1.3219 ha.

Sistemas Productivos:

- En la economía del cantón, las actividades agropecuarias son muy importantes ya que alrededor de 42.447 ha están destinados al uso con fines agrícolas y pecuarios que representa el 82,46% respecto a la superficie total del cantón (51.477 ha).
- Territorialmente, los sistemas de producción mercantil precapitalista dominan fuertemente en el proceso agropecuario del cantón. Estos sistemas agrícola/pecuario, son dominantes con una superficie de 27.392 ha que significa el 53,21% del total de la superficie del cantón; el componente agrícola ocupa 23.228 ha y el pecuario 4.163 ha aproximadamente, representando el 45,12% y 8,09% respectivamente.
- Por la importancia económica y su cobertura, el segundo sistema identificado es el sistema empresarial, con una cobertura de 11.508 ha que significa el 22,36% de las tierras con uso agropecuario del cantón. La base económica de estas empresas agrícolas son los cultivos de banano, arroz, palma africana, maíz duro y soya con destino al mercado internacional y nacional.
- El tercer sistema, por su cobertura y significado económico, es el combinado precapitalista que utiliza 3.357 ha que representa el 6,52% del total de la superficie cantonal; el componente agrícola ocupa 2.436 ha y el pecuario 921 ha que representan el 4,73% y el 1,79% respectivamente.
- El sistema de producción marginal ocupa 191 ha, con una representación del 0,37% de total de la superficie del cantón.
- En este territorio de múltiple producción agrícola, por los ingresos económicos que genera y por la absorción de la mano de obra, el sector agropecuario se constituye en el principal eje de la matriz productiva y económico-social de Baba. En este contexto, el sector agropecuario aporta al mercado provincial, regional, nacional e internacional con los siguientes productos: arroz, banano, maíz duro, cacao, palma africana, plátano, frutas en general y ganadería bovina de carne y leche.
- Al interior de los sistemas de producción mercantil y marginal sus economías son complementarias entre los productos pecuarios y agrícolas, son el fundamento económico y social para la reproducción de estos sistemas, de la familia y del grupo y por supuesto, es la base de la seguridad alimentaria de las familias campesinas.

IX. RECOMENDACIONES

Cobertura y uso de la tierra

- Para sostener la actual situación agroeconómica, es necesario mantener, mejorar y consolidar el sistema de cobertura natural. El páramo y la vegetación arbustiva, que cubren parte del territorio, son factores fundamentales en el ciclo hidrológico y el mantenimiento de los niveles de humedad ambiental.
- Controlar la pérdida de la cobertura vegetal, principalmente causada a la vegetación natural debido a la expansión de la frontera agropecuaria en especial con los cultivos de arroz, banano y maíz duro.

Sistemas Productivos:

- Fortalecer los procesos de producción, especialmente con la intervención en el fomento de paquetes tecnológicos adecuados y adaptados a los ecosistemas del territorio cantonal, para diversificar y mejorar los niveles de producción y productividad tanto en el componente agrícola como en el de ganadería bovina de carne y leche.
- Establecer sistemas de comercialización amigables con los productores, especialmente para las economías campesinas expresadas en los sistemas de producción mercantil y marginal, interviniendo en la gestión de desarrollo agropecuario de manera integral e integrada, con estrategias y acciones bajo el enfoque de cadenas agroproductivas, con visión de soberanía y seguridad alimentaria.
- Es muy importante dar valor estratégico a los resultados obtenidos por este proyecto, es necesario difundirlos y capacitar a los agentes de intervención territorial, nacional, provincial, cantonal y local en su utilización.

X. BIBLIOGRAFÍA

Apollin, F.; Eberhart, C. 1999. *Análisis y Diagnóstico de los Sistemas de Producción en el Medio Rural – Guía Metodológica*. Quito, EC.

ART/PNUD (Articulación de Redes Territoriales del Programa de las Naciones Unidas). 2011. *Prioridades para el desarrollo integral*. Los Ríos, EC.

CEDIG (Centro Ecuatoriano de Investigación Geográfica); PRONAREG (Programa Nacional de Regionalización). 1990. *Mapa de Paisajes Agrarios a escala 1:1.000.000*. Quito, EC.

CLIRSEN (Centro de Levantamiento de Información por Sensores Remotos). 2011. *Proyecto: Generación de Geoinformación para la Gestión del Territorio a Nivel Nacional a escala 1:25.000*. Quito, EC.

Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Baba. 2012-2020. *“Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Baba”*. Baba, EC

IGM (Instituto Geográfico Militar). *Cartografía base 1:5.000, MOCACHE_2D_18S_5000. 2010-2013*. Quito, EC.

INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos). 2010. *Censo de Población y Vivienda*. Quito, EC.

MAE (Ministerio de Ambiente del Ecuador). 2012. *“Sistema de clasificación de los ecosistemas del Ecuador continental”*. Quito, EC.

MAG (Ministerio de Agricultura; IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura); CLIRSEN (Centro de Levantamiento de Información por Sensores Remotos). 2002. *Mapa de Cobertura y Uso de la Tierra del Ecuador Continental a escala 1:250.000*. Quito, EC.

MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería); ODEPLAN (Oficina de Planificación). 2002 *“Proyecto de Generación de Información Básica y Temática para Planes de Desarrollo Provinciales”*. Quito, EC.

Marocco, R.; Winter, T.; Huttel, C.; Pourrut, P.; Zebrowski, C.; Sourdat, M. 1997b. *Los paisajes naturales del Ecuador: las condiciones del medio natural*. Quito, EC, CEDIG-IPGH-ORSTOM-IGM. v. 1 (Geografía Básica del Ecuador), tomo 4 (Geografía Física), 159 p.

PRONAREG (Programa Nacional de Regionalización); ORSTOM (Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer). 1982. *Estructura de producción, espacio socio-económico y relación intersectorial del sector agropecuario*. Quito, EC.

PRONAREG (Programa Nacional de Regionalización); ORSTOM (Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer). 1975. *Inventario de los Recursos Naturales Renovables*. Quito. EC.

PRONAREG (Programa Nacional de Regionalización); ORSTOM (Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer). 1983. *Mapa de Uso Actual del Suelo y Formaciones Vegetales a escala 1:200.000*. Quito, EC.

SIGTIERRAS (Sistema Nacional de Información y Gestión de Tierras Rurales e Infraestructura). 2011-2013. *Ortofotografías de 30 cm e imágenes satelitales RapidEye de 5 m del cantón Baba*. Quito, EC.

Sotalín, G. 1985. *Sistemas de Producción y regionalización del proceso agropecuario nacional*. Quito, EC.

Winckell, A.; Zebrowski, C.; Sourdat, M.1997a. *Los paisajes naturales del Ecuador: las regiones y paisajes del Ecuador*. Quito, EC, CEDIG-IPGH-ORSTOM-IGM. v. 2 (Geografía Básica del Ecuador), tomo 4 (Geografía Física), 417 p.

XI. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Afloramiento rocoso.- Estructura geológica que emerge a la superficie terrestre y que constituye extensiones considerables de materiales pétreos de diferentes tamaños.

Albarrada/reservorio.- Muro de tierra construido en lugares con topografía apropiada para la recolección de aguas.

Arbustal húmedo (matorral).- Vegetación lignificada que no posee un fuste definido y que mantiene el verdor de sus hojas en forma constante.

Arbustal seco (matorral).- Vegetación lignificada de poca altura que pierde sus hojas en una época del año; presenta en ocasiones árboles aislados dominantes.

Área erosionada (suelo descubierto).- Presenta áreas desprovistas de vegetación, en las que el suelo orgánico ha sido removido por completo, como resultado de la interacción de agentes externos.

Área protegida.- Cualquier superficie relativamente grande (mayor de 2.000 ha) que se encuentra reservada para conservación en una de las varias categorías de manejo de áreas naturales.

Su administración se rige por los planes de manejo que son establecidos con los criterios conservacionistas y pueden ser de propiedad privada o pública, o estar localizadas tanto en la tierra (reservas continentales) como en el agua (reserva marina), o en ambas, como lo que sucede en el parque nacional galápagos y el área marina circundante.

Área recreacional.- Espacios dedicados al esparcimiento humano.

Área salina.- Terreno improductivo por la presencia abundante de sales.

Áreas periurbanas.- Áreas situadas cerca de las grandes ciudades caracterizadas por la presencia de cultivos y/o pastos y asentamientos urbanos no continuos.

Áreas urbanas.- Son las diferentes ciudades o cabeceras encontradas en el área de estudio.

Asociaciones agropecuarias.- Son agrupaciones de cultivos de varias especies que se encuentran mezclados y de pequeña extensión, en su mayoría de autoconsumo o consumo nacional, pero en ningún caso destinado a la exportación ejemplo: maíz – fréjol, hortalizas, frutales, pasto cultivado con presencia de árboles, pasto natural con presencia de árboles.

Bancos de arena.- Depósitos minerales que se forman en el mar o en los ríos, por los sedimentos que estos arrastran.

Bosque nativo.- Comunidad vegetal que se caracteriza por la dominancia de árboles de diferentes especies nativas, edades y portes variados, con uno o más estratos.

Bosque húmedo.- Comunidad biológica que alberga una enorme diversidad de flora, con una alta heterogeneidad a nivel de especies arbóreas y una clara homogeneidad a nivel de familias de plantas, donde la precipitación excede la evapotranspiración.

Bosque seco.- Comunidad biológica no muy diversa respecto a su flora, pero que se caracteriza por su endemismo, y en la cual sus especies arbóreas pierden sus hojas en cierta época del año, donde la precipitación pluvial es muy baja.

Camaroneras.- Piscinas de agua salada, dedicadas a la cría de camarón en cautiverio.

Cantera.- Es una explotación minera, generalmente a cielo abierto, en la que se obtienen rocas industriales, ornamentales o áridos.

Cementerio.- Lugar donde se depositan los restos mortales o cadáveres.

Centros poblados.- Asentamientos humanos en conglomerados habitacionales.

Cereales.- Plantas herbáceas cuyos granos o semillas se emplean para la alimentación humana o del ganado, generalmente molidos en forma de harina.

Cobertura vegetal.- Dato que describe la capa de vegetación que cubre la superficie terrestre, comprendiendo a la flora silvestre la cual se define como el conjunto de especies nativas, que crecen espontáneamente.

Complejo aeroportuario.- Infraestructura orientada al transporte aéreo.

Complejo de rastro.- Área de faenamiento de animales.

Complejo industrial.- Área utilizada para procesos agroalimentarios, textiles, construcción y derivados, extractiva, minera y otros.

Complejo portuario.- Infraestructura dedicada al servicio de transporte marítimo o fluvial.

Condimentos.- Sustancia o mezcla comestible que se añade en cantidades relativamente pequeñas a los alimentos.

Cuerpos de agua.- Son superficies naturales o artificiales cubiertas permanentemente por agua.

Cultivo.- Producto agrícola, resultado de un conjunto de técnicas y conocimientos para cultivar la tierra.

Cultivo anual.- Cultivos agrícolas, cuyo ciclo vegetativo es estacional, pudiendo ser cosechados una o más veces al año.

Cultivo permanente.- Cultivos agrícolas, cuyo ciclo vegetativo es mayor a tres años, y ofrece durante éste periodo varias cosechas

Cultivo semipermanente.- Cultivos agrícolas, cuyo ciclo vegetativo dura entre uno y tres años.

Embalse.- Laguna artificial formada por acumulación de agua de uno o varios ríos o arroyos con fines de uso doméstico, riego, generación de energía eléctrica o control de inundaciones.

Erial.- Áreas generalmente desprovistas de vegetación, que por sus limitaciones edáficas, climáticas, topográficas o antrópicas, no son aprovechadas para uso agropecuario o forestal, sin embargo pueden tener otros usos.

Fibras.- Parte de las plantas comestibles que resiste la digestión.

Frutales.- Áreas cubiertas por plantaciones sistemáticas de árboles que producen frutos, almendras u otros productos ejemplos: pera, ciruelo, aguacate, pimienta, uva (viñedo), mango, manzana, marañón, mora de castilla, chirimoya, guanábana, naranja, limón, macadamia, flores, etc.

Geomorfología.- Datos relacionados al origen y desarrollo de las formas del relieve terrestre superficial.

Glaciares y nieve.- Son aquellas áreas ubicadas en las cimas de los nevados, con presencia de hielo y nieve.

Granjas (avícolas/porcinas/acuícolas).- Infraestructura que se dedica a la explotación pecuaria.

Hortalizas.- Conjunto de plantas cultivadas generalmente en huertas o regadíos, que se consumen como alimento.

Humedal.- Formación de aguas someras y pantanosas de poca profundidad y la cual se constituye en una zona de transición entre los ecosistemas terrestres y acuáticos. Área con terrenos permanentemente húmedos y condiciones ecológicas especiales de vegetación propia de ambientes húmedos, suelos muy pobremente drenados y fauna permanente o de paso.

Según Ransar, un humedal es una zona de la superficie terrestre que está temporal ó permanentemente inundada, regulada por factores climáticos y en constante interrelación con los seres vivos que la habitan.

Infraestructura.- Son todas aquellas manifestaciones construidas o creadas por el hombre que generan un servicio y que incluyen obras de infraestructura física y otras.

Invernaderos.- Estructuras de metal y plástico que crean condiciones controladas de humedad, temperatura y suelo optimas para la producción agrícola, en las que se realizan cultivos intensivos de flores, tomate riñón, pimiento, entre otros.

Lagos.- Cuerpos de agua dulce o salada de gran tamaño que se ubica en depresiones del terreno que, con el pasar del tiempo se van llenando de sedimentos y perdiendo por lo tanto su profundidad.

Lagunas.- Cuerpos de agua de tamaño mediano que se mantiene por un significativo período de tiempo sin perder sus características limnológicas y su biota lacustre.

Leguminosas.- Son una familia fácilmente reconocible por su fruto tipo legumbre y sus hojas compuestas y estipuladas.

Manglar.- Zona boscosa propia de áreas pantanosas costeras sujeta a la dinámica de las mareas, donde existe cierta concentración salina.

Matorral húmedo.- Vegetación densa, lignificada, de poca altura, no superior a 8 metros y que mantienen el verdor de sus hojas en forma constante.

Matorral seco.- Vegetación lignificada de poca altura que pierden sus hojas en la temporada seca, se presentan en ocasiones árboles.

Medicinales.- Recurso cuya parte o extracto se emplean como drogas en el tratamiento de alguna afección.

Misceláneo de hortalizas.- Agrupación de cultivos de hortalizas que se encuentran mezclados entre si y que no pueden ser individualizados.

Misceláneo de flores.- Agrupación de cultivos de flores que se encuentran mezclados entre si y que no pueden ser individualizados.

Misceláneo de frutales.- Agrupación de cultivos de frutales que se encuentran mezclados entre si y que no pueden ser individualizados.

Mosaico agropecuario.- Son agrupaciones de especies cultivadas que se encuentran mezcladas entre si y que no pueden ser individualizados; y excepcionalmente pueden estar asociadas con vegetación natural.

Moretal.- Formación boscosa con predominancia de palmáceas propia de áreas pantanosas de la Amazonía.

Niveles de amenaza.- Son grados avanzados de deterioro por acción natural o artificial, como consecuencia de la construcción y la explotación de recursos o del efecto de los impactos ambientales de la urbanización y la industria en general.

Nivel de alteración.- Indica el grado de variación de la cobertura vegetal natural, mediante la evaluación de atributos cartografiados como: porcentaje de cobertura natural y presiones externas.

Núcleo urbano ciudad.- Centro poblado cabecera de provincia o cantón.

Núcleo urbano poblado.- Centro poblado de segundo orden.

Oleaginosas.- Vegetales de cuya semilla o fruto puede extraerse aceite, en algunos casos comestible y en otros de uso industrial.

PANE.- Patrimonio Áreas Naturales del Estado.

Páramo.- Vegetación tropical altoandina caracterizada por especies dominantes no arbóreas que incluyen fragmentos de bosque nativo propios de la zona.

Páramo arbustivo.- Tipo de vegetación de aspecto leñoso que está presente en más de un 50% de la cobertura de páramo.

Páramo herbáceo.- Tipo de vegetación conformada principalmente por hierbas (pajonal), es decir vegetación no lignificada y que está presente en más de un 50% de la cobertura de páramo.

Pasto cultivado.- Vegetación herbácea dominada por especies de gramíneas introducidas, utilizadas con fines pecuarios, que para su establecimiento y conservación, requieren de labores de cultivo y manejo conducidos por el hombre.

Pastos.- Vegetación constituida por especies herbáceas, predominantemente gramíneas dedicadas en la mayoría de los casos a la alimentación de animales.

Petrolera.- Área dedicada a la explotación de petróleo.

Piladora.- Infraestructura que se dedica al proceso pos cosecha de granos secos ejemplo arroz.

Piscina de oxidación.- Infraestructura para tratamiento de aguas.

Piscinas acuícolas.- Piscinas de agua dulce destinadas a la cría de peces, especialmente trucha, tilapia y chame.

Porcentaje de cobertura.- Al parámetro utilizado para establecer la insolación en el bosque; este es directamente proporcional al tamaño de las copas del estrato del dosel superior y se lo aproxima en porcentaje de cobertura.

Planta de tratamiento de agua.- Infraestructura dedicada al tratamiento de aguas residuales.

Plantación forestal.- Masa arbórea establecida antrópicamente con una o más especies forestales.

Plantación forestal de producción.- Bosques cultivados que se destinan para la obtención permanente de productos forestales.

Plantación forestal de protección.- Bosques cultivados que se destinan a salvaguardar o rehabilitar un área determinada.

Playa.- Ribera del mar o de los ríos, formada de arenales en superficie casi plana.

Presión externa.- A la fuerza o tendencia que se manifiesta a través de acciones antrópicas, sobre las unidades de cobertura natural.

Pozas.- Cuerpos de agua de tamaño pequeño, permanente o temporal y que no tienen cobertura vegetal.

Río.- Curso de agua natural que recoge las aguas de escorrentía superficial y/o aguas subterráneas.

Saladares.- Terreno improductivo por la presencia abundante de sales.

Salinas.- Instalaciones donde se extrae la sal común obtenida por evaporación del agua del mar u otras aguas saladas.

Silo.- Estructura diseñada para almacenar granos y otros materiales a granel; son parte integrante del ciclo de acopio de la agricultura. Los más habituales tienen forma cilíndrica, asemejándose a una torre, construida de madera, hormigón armado o metal.

Sistema de producción agropecuario combinado.- Este sistema se caracteriza por la utilización de un paquete tecnológico semitecnificado, utiliza formas tradicionales en el manejo de cultivos.

Sistema de producción agropecuario empresarial.- Este sistema utiliza el capital en la compra de paquetes de alta tecnología, maquinaria y equipos, que se emplean en las labores culturales de siembra y cosecha. Está en la capacidad de emplear mano de obra asalariada permanente u ocasional utiliza un tipo de agricultura intensiva. El destino de la producción son los mercados internacionales. El interés de este sistema es la maximización

de la tasa de ganancia. Generalmente está vinculado con los productos de agro exportación y agroindustria.

Sistema de producción agropecuario marginal.- Generalmente es marginado de los efectos del crecimiento económico y de la redistribución social del Estado. El intercambio es mínimo, este sistema de producción es solo para subsistencia, no hay excedentes. Tiene una tecnología ancestral, tradicional, atrasada, no existe ahorro en bienes, no existe rentabilidad. Su economía o ingreso familiar se basa en otras fuentes, es decir, vende su fuerza de trabajo, cada vez dependen menos de la producción agrícola de sus predios; el ingreso extra de la UPA viene del trabajo asalariado dentro y fuera del campo, pequeño comercio o servicios.

Sondeo.- Método que se utiliza dentro de un proceso de investigación y desarrollo de sistemas de producción agropecuarios, para entender la problemática agro socioeconómica relacionada con los sistemas de producción (Ruano, S).

Sistema de producción agropecuario mercantil.- En este sistema predominan generalmente medianas y pequeñas propiedades, en las que se aplica un paquete tecnológico semi-tecnificado que depende de la disponibilidad de los factores de producción. Está articulado con el mercado, pero su objetivo principal no es la producción del capital, dado que, la escala de producción que maneja limita la capitalización de la unidad de producción agrícola; pese a esto, existe reproducción social, en términos de mantenimiento de la unidad familiar. Su economía se basa en el ámbito de subsistencia y autoconsumo; gira alrededor de la familia, se basa en el empleo de la fuerza de trabajo familiar. Los excedentes generados por el sistema, sirven para el intercambio y compensación de la canasta básica familiar.

Subestación eléctrica.- Pequeña planta generadora de electricidad.

Uso de la tierra.- Datos que representan la ocupación que el hombre da a los diferentes tipos de cobertura, resultado de la interrelación entre los factores biofísicos y culturales de un espacio geográfico determinado.

Vegetación arbustiva.- Áreas con un componente substancial de especies leñosas nativas no arbóreas. Incluye áreas degradadas en transición a una cobertura densa del dosel.

Vegetación herbácea.- Áreas constituidas por especies herbáceas nativas con un crecimiento espontáneo, que no reciben cuidados especiales, utilizados con fines de pastoreo esporádico, vida silvestre o protección.

Vegetación herbácea de humedal.- Asociaciones herbáceas densas no graminiformes que viven en contacto con el agua de las lagunas y de las orillas de los ríos.

Vertedero de basura.- Depósito de basura que puede o no tener algún tipo de tratamiento.

Vía.- Ejes de tránsito de peatones o vehículos que conducen de un lugar de origen a otro de destino. En la Amazonía, por ejemplo, la red vial es la culpable de una colonización incrementada hacia las zonas de bosque tropical maduro.

XII. ANEXOS

Anexo 1. Ficha General de Información de Campo-Cobertura Natural

Geobide

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
SIGTERRAS

LEVANTAMIENTO DE CARTOGRAFÍA TEMÁTICA ESCALA 1:25.000
Ficha General de Información de Campo - Cobertura Natural

 Guardar

1. Datos Generales

Identificación

Código Ficha Fecha descripción

Código Salida Código Responsable Número Ficha

Coordenadas

Longitud: X:
 Latitud: Y:
 Altitud:

Ubicación

PROVINCIA
 CANTON
 PARROQUIA

A. Fotografía

2. Cobertura Natural Vegetal

2.1. Cobertura Natural Observada

2.2. Porcentaje de cobertura natural vegetal

2.2.1. Niveles de amenaza

Accesibilidad

Actividades extractivas ☐ Invasiones ☐ Desbroces ☐ Asentamientos ☐ Otros ☐

Infraestructura

Agropecuaria ☐ Oleoductos ☐ Campamentos ☐ Aeropuertos ☐ Centro Poblado ☐
 Extractiva ☐ Gaseoductos ☐ Presas ☐ Red eléctrica ☐ Otros ☐

Presiones Externas

Quemas ☐ Colonización ☐ Contaminación ☐
 Deforestación ☐ Cacería y Recolección ☐
 Turismo ☐ Agricultura ☐

2.3. Especies botánicas características

1		2		3	
4		5		6	

Observaciones

 Aceptar  Cancelar

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2014.

Anexo 2. Ficha General de Información de Campo-Cobertura y Uso de la Tierra

Geobide

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
SGTERRAS

LEVANTAMIENTO DE CARTOGRAFÍA TEMÁTICA ESCALA 1:25.000

Ficha General de Información de Campo - Cobertura y Uso de la Tierra

 Guardar

1. Datos Generales

Identificación

Código Ficha Fecha descripción

Código Salida Código Responsable Número Ficha

Coordenadas

Longitud: X:
 Latitud: Y:
 Altitud:

Ubicación

PROVINCIA
 CANTON
 PARROQUIA

A. Riego

☐ Sí ☐ No

B. Tamaño Parcela

C. Fotografías

2. Cobertura y Uso de la Tierra

Uso

☐ Cobertura Simple
☐ Asociación
☐ Mosaico
☐ Rotaciones

#. Observaciones Generales

 Aceptar  Cancelar

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2014.

Anexo 3. Ficha General de Información de Campo-Characterización


Geobide


 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
SISTEMAS

LEVANTAMIENTO DE CARTOGRAFÍA TEMÁTICA ESCALA 1:25.000
Ficha General de Información de Campo - Caracterización


 Guardar

1. Datos Generales

Identificación

Código Ficha
 Fecha descripción

Código Salida
 Código Responsable
 Número Ficha

Coordenadas

Longitud: X:

Latitud: Y:

Altitud:

Ubicación

PROVINCIA

CANTON

PARROQUIA

2. Caracterización

Tipo:

Cobertura:

Uso:

Regadío

☐ Sí
 ☒ No

#. Observaciones Generales


 Aceptar


 Cancelar

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2014.

Anexo 4. Ficha General de Información de Campo-Encuesta a Productores

Geobide

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
SGTERRAS

LEVANTAMIENTO DE CARTOGRAFÍA TEMÁTICA ESCALA 1:25.000
Ficha General de Información de Campo - Encuesta a Productores

 Guardar

1. Datos Generales

Identificación

Código Ficha Fecha descripción

Código Salida Código Responsable Número Ficha

Coordenadas

Longitud: X:
 Latitud: Y:
 Altitud:

Ubicación

PROVINCIA
 CANTON
 PARROQUIA

A. Identificación

2. Características de las Parcelas

3. Encuestas Productores

3.1. Sistema de Producción Agrícola

A. Tipo de Agricultura

B. Mano de Obra y Asistencia Técnica

C. Comercialización

#. Resultado de la Encuesta

Puntuación Obtenida	
Categoría	

3.2. Sistema de Producción Pecuarios

3.3. Sistema de Producción Avícola

3.4. Sistema de Producción Acuícola

3.5. Sistema de Producción Porcino

#. Observaciones Generales

 Aceptar  Cancelar

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2014.

Anexo 5. Leyenda de cobertura de la tierra

GRUPO	SUB GRUPO	TIPO	SUBTIPO	PISO CLIMÁTICO	NOMBRE	ATRIBUTO	CUBIERTA
ÁREAS CON COBERTURA VEGETAL	ARTIFICIAL/ CULTIVADA Y MANEJADA	TIERRA AGRÍCOLA	CICLO CORTO	CÁLIDO	ARROZ	CEREALES	
					MAÍZ DURO	CEREALES	
					ALGODÓN	FIBRAS	
					SANDÍA	HORTALIZAS	
					MELÓN	HORTALIZAS	
					PIMIENTO	HORTALIZAS	
					TOMATE RIÑÓN	HORTALIZAS	
					FRÉJOL	LEGUMINOSAS	
					CEBOLLA PERLA	HORTALIZAS	
					MANÍ	LEGUMINOSAS	
					YUCA	RAÍCES Y TUBÉRCULOS	
					SOYA	INDUSTRIALES	
					GIRASOL	INDUSTRIALES	
					MALANGA	RAÍCES Y TUBÉRCULOS	
					CONDIMENTOS	CONDIMENTOS	
					CEBADA	CEREALES	
					QUINUA	CEREALES	
					TRIGO	CEREALES	
					CEBOLLA BLANCA DE RAMA	HORTALIZAS	
				CEBOLLA COLORADA	HORTALIZAS		
				AJO	HORTALIZAS		
				FRÉJOL	LEGUMINOSAS		
				ARVEJA	LEGUMINOSAS		
				CHOCHO	LEGUMINOSAS		
				HABA	LEGUMINOSAS		
				PAPA	RAÍCES Y TUBÉRCULOS		
				MELLOCO	RAÍCES Y TUBÉRCULOS		
				FRÍO	MAÍZ SUAVE	CEREALES	
					ALCACHOFA	HORTALIZAS	
					BRÓCOLI	HORTALIZAS	
					PIMIENTO	HORTALIZAS	
					TOMATE RIÑÓN	HORTALIZAS	
					CEBOLLA BLANCA DE RAMA	HORTALIZAS	
					CEBOLLA COLORADA	HORTALIZAS	
					COL	HORTALIZAS	
					LECHUGA	HORTALIZAS	
					PEPINILLO	HORTALIZAS	
					RÁBANO	HORTALIZAS	
					REMOLACHA	HORTALIZAS	
					ZANAHORIA AMARILLA	HORTALIZAS	
					ARVEJA	LEGUMINOSAS	
					GIRASOL	INDUSTRIALES	
					FRÉJOL	LEGUMINOSAS	
					LENTEJA	LEGUMINOSAS	
					MEDICINALES	MEDICINALES	
					MISCELÁNEO DE HORTALIZAS (HUERTO)	HORTALIZAS	
			TEMPERADO	MAÍZ SUAVE	CEREALES		
				ALCACHOFA	HORTALIZAS		
				BRÓCOLI	HORTALIZAS		
				PIMIENTO	HORTALIZAS		
				TOMATE RIÑÓN	HORTALIZAS		
				CEBOLLA BLANCA DE RAMA	HORTALIZAS		
				CEBOLLA COLORADA	HORTALIZAS		
				COL	HORTALIZAS		
				LECHUGA	HORTALIZAS		
				PEPINILLO	HORTALIZAS		
				RÁBANO	HORTALIZAS		
				REMOLACHA	HORTALIZAS		
				ZANAHORIA AMARILLA	HORTALIZAS		
				ARVEJA	LEGUMINOSAS		
				GIRASOL	INDUSTRIALES		
				FRÉJOL	LEGUMINOSAS		
				LENTEJA	LEGUMINOSAS		
				MEDICINALES	MEDICINALES		
				MISCELÁNEO DE HORTALIZAS (HUERTO)	HORTALIZAS		
			INDICAR	OTROS CICLO CORTO	OTROS		
			SEMIPERMANENTE	CÁLIDO	ABACÁ	FIBRAS	
					BANANO	FRUTALES	
					CAÑA DE AZÚCAR ARTESANAL	INDUSTRIALES	
					CAÑA DE AZÚCAR INDUSTRIAL	INDUSTRIALES	
					FLORES TROPICALES	FLORES	
					MARACUYÁ	FRUTALES	
					NARANJILLA	FRUTALES	
					PALMITO	TALLOS COMESTIBLES	
					PAPAYA	FRUTALES	
					PIÑA	FRUTALES	
					PLÁTANO	FRUTALES	
					BABACO	FRUTALES	
					CLAVEL	FLORES	
					FLORES DE VERANO	FLORES	
					FRUTILLA	HORTALIZAS	
					GRANADILLA	FRUTALES	
					MORA	FRUTALES	
					TOMATE DE ÁRBOL	FRUTALES	
					UVILLA	FRUTALES	
				TEMPERADO	OTRAS FLORES	FLORES	
					OTRAS FRUTAS	FRUTALES	
					OTRAS SEMIPERMANENTE	OTROS	
					CACAO	FRUTALES	
					CAFÉ	FRUTALES	
					NARANJA	FRUTALES	
		MANDARINA			FRUTALES		
		OTROS CÍTRICOS			FRUTALES		
		AGUACATE			FRUTALES		
		UVA			FRUTALES		
		MANGO			FRUTALES		
		PALMA AFRICANA			OLEAGINOSAS		
		PIÑÓN			OLEAGINOSAS		
		TABACO			INDUSTRIALES		
		TÉ			INDUSTRIALES		
PERMANENTE	CÁLIDO	MISCELÁNEO DE FRUTALES	FRUTALES				
		MISCELÁNEO DE FLORES	FLORES				
		ROSA	FLORES				
		CAFÉ	FRUTALES				
		AGUACATE	FRUTALES				
		UVA	FRUTALES				
		MISCELÁNEO DE FRUTALES	FRUTALES				
		MISCELÁNEO DE FLORES	FLORES				
		OTRAS PERMANENTES	OTROS				
		PASTO DE CORTE (FORRAJE)					
		PASTO CULTIVADO					
	PASTO CULTIVADO CON PRESENCIA DE ÁRBOLES						
	INDICAR	OTRAS PERMANENTES	OTROS				
		PASTO DE CORTE (FORRAJE)					
		PASTO CULTIVADO					
PASTO CULTIVADO CON PRESENCIA DE ÁRBOLES							
OTRAS PERMANENTES		OTROS					
PASTO DE CORTE (FORRAJE)							
PASTO CULTIVADO							
PASTO CULTIVADO CON PRESENCIA DE ÁRBOLES							
OTRAS PERMANENTES		OTROS					
PASTO DE CORTE (FORRAJE)							
PASTO CULTIVADO							
PASTO CULTIVADO CON PRESENCIA DE ÁRBOLES							
TIERRA PECUARIA	SEMIPERMANENTE	MJUH	PASTO DE CORTE (FORRAJE)				
			PASTO CULTIVADO				
			PASTO CULTIVADO CON PRESENCIA DE ÁRBOLES				

GRUPO	SUB GRUPO	TIPO	SUBTIPO	PISO CLIMÁTICO	NOMBRE	ATRIBUTO	CUBIERTA
ÁREAS CON COBERTURA VEGETAL	ARTIFICIAL/ CULTIVADA Y MANEJADA	TIERRA FORESTAL	PERMANENTE	CÁLIDO	BALSA		
					FERNÁN SÁNCHEZ		
					NEEM		
					CAUCHO		
					TECA		
					CAÑA GUADUA O BAMBÚ		
					LAUREL		
					PACHACO		
					MELINA		
					LEUCAENA		
					AMARILLO		
					EUCALIPTO (TEMPLADO)		
					CHUNCHO		
					CUTANGA		
					JACARANDA		
					ALGARROBO		
				TEMPERADO	CEDRO (CÁLIDO)		
				FRÍO	CIPRÉS		
					PINO (TEMPLADO)		
					ALISO (TEMPLADO)		
				INDICAR	OTRAS PLANTACIONES FORESTALES		
	NATURAL	OTRAS TIERRAS AGROPRODUCTIVAS	ASOCIACIONES		MOSAICO AGROPECUARIO		
		TIERRA CON PREDOMINANCIA DE VEGETACIÓN ARBÓREA		INDICAR	COBERTURA 1 - COBERTURA 2		
					BOSQUE HÚMEDO		
					BOSQUE SECO		
		MANGLAR					
		MORETAL					
		VEGETACIÓN ARBUSTIVA HÚMEDA					
		VEGETACIÓN ARBUSTIVA SECA					
		VEGETACIÓN ARBUSTIVA DE ALTURA (PARAMO)					
		VEGETACIÓN HERBÁCEA HÚMEDA					
		VEGETACIÓN					
		HERBÁCEA SECA					
		VEGETACIÓN HERBÁCEA DE HUMEDAL					
		VEGETACIÓN HERBÁCEA DE ALTURA (PARAMO)					
		TIERRA CON PREDOMINANCIA DE VEGETACIÓN HERBÁCEA			ALBARRADA/RESERVORIO		
					EMBALSE		
CANAL DE RIEGO							
ÁREAS CON POCA O SIN COBERTURA VEGETAL	ARTIFICIAL/CONSTRUIDA Y ALTERADA	CUERPOS DE AGUA		NO APLICA	CAMPAMENTO EMPRESARIAL		
		INFRAESTRUCTURA			PILADORA		
					COMPLEJO INDUSTRIAL		
					COMPLEJO DE RASTRO		
					LADRILLERA		
					COMPLEJO AEROPORTUARIO		
					COMPLEJO PORTUARIO		
					PISTA DE ATERRIZAJE		
					RED VIARIA		
					COMPLEJO HIDROELÉCTRICO		
					CENTRAL ELÉCTRICA		
					SUBESTACIÓN ELÉCTRICA		
					GASOLINERA		
					COMPLEJO MILITAR		
					COMPLEJO DE SALUD		
					COMPLEJO EDUCACIONAL		
					CEMENTERIO		
					COMPLEJO RECREACIONAL		
					PISTA DE CARRERA		
					CANTERA		
					MINA		
					SALINERA		
					DEPÓSITO DE AGUAS RESIDUALES		
					PISCINA DE OXIDACIÓN		
					ESTACIÓN DE BOMBEO		
					PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE		
					VERTEDERO DE BASURA		
					RELLENO SANITARIO		
					GRANJA AVÍCOLA		
					GRANJA PORCINA		
					GRANJA PISCÍCOLA		
					CAMARONERA		
					SUELO SIN EDIFICAR		
					COMPLEJO PETROLERO		
					ÁREA EN PROCESO DE URBANIZACIÓN		
					NÚCLEO URBANO CIUDAD		
					NÚCLEO URBANO POBLADO		
					ÁREA PERIURBANA		
					NATURAL	CUERPOS DE AGUA	CONTINENTAL
	LITORAL	LAGO/LAGUNA					
		POZA					
		CASQUETE GLACIAR					
		MARISMA					
		ESTUARIOS					
		AFLORAMIENTO ROCOSO					
		BANCO DE ARENA					
		PLAYA					
	DESCUBIERTO		ÁREA EROSIONADA				
			ÁREA SALINA				

Fuente: TRACASA-NIPSA, 2014.

PERSONAL PARTICIPANTE

UNIDAD MAGAP-PRAT, SIGTIERRAS:

Adrián Carrera
José Duque
Sandra González

CONSORCIO TRACASA-NIPSA:

Responsables:

Eneko del Amo
Félix del Barrio

Técnicos participantes:

Memoria:

Diego Goyes
Ismael Hidalgo
María Belén López
Vicente Luquin
Iván Quishpe
Gustavo Sotalín (Asesoramiento en todo el proceso y especialista en Sistemas de Producción)

Fotointérpretes:

Ligia Balseca
Ismael Hidalgo

Técnicos de campo:

Adrián Cedillo
Giuseppe García
Fabricio Moreno
Ana Proaño
Daniel Sánchez