****

**VALORACIÓN MASIVA DE PREDIOS RURALES EN EL**

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN CAYAMBE**

**INFORME DE VALORACIÓN CANTONAL**

**FEBRERO 2016.**

**QUITO – ECUADOR**

**VALORACIÓN MASIVA DE PREDIOS RURALES EN EL**

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN CAYAMBE**

**PERSONAL PARTICIPANTE**

**UE MAGAP PRAT – PROGRAMA SIGTIERRAS**

Ing. José Duque (Coordinador del Proyecto)

Ing. Adrián Carrera (Coordinador de Valoración)

Ing. David Freire (Técnico responsable valoración suelo)

Ing. Fredy Carrillo (Técnico responsable valoración construcciones)

Dr. Marcelo Albán (Asesor Jurídico)

**PERSONAL TÉCNICO**

Ing. Alejandra Vega

Ing. Carlos Lescano

Ing. Corsiny Solano

Ing. Diego Albán

Ing. Diego Núñez

Ing. José Silva

Ing. Lenin Vivanco

Ing. Lorena Rosas

Ing. Luis Lema

Ing. Luis Tene

Ing. Marina Trujillo

Ing. Stalin Revelo

Ing. Verónica Acosta

Ing. Xavier Rodríguez

**ÍNDICE GENERAL**

**CONTENIDO**

**1. INTRODUCCIÓN 1**

1.1. Ubicación y Límites 1

1.2. División Política Administrativa 1

1.3. Clima y factores climáticos 2

1.4. Visión agroeconómica 3

**2. ANTECEDENTES 4**

**3. ALCANCE 5**

**4. METODOLOGÍA DE VALORACIÓN DE PREDIOS RURALES 6**

**5. ZONIFICACIÓN PRELIMINAR 7**

5.1. Insumos 7

5.2. Agregaciones presentes en el Cantón CAYAMBE 8

**6. ACTIVIDADES DE RECONOCIMIENTO 10**

**7. AJUSTE DE ZONAS AGROECONÓMICAS HOMOGÉNEAS PRELIMINARES 11**

**8. ESTUDIO DE MERCADO RURAL 11**

**9. ZONAS AGROECONÓMICAS HOMOGÉNEAS 16**

9.1. 1702ZH01 16

9.2. 1702ZH02 16

9.3. 1702ZH03 16

9.4. 1702ZH04 16

9.5. 1702ZH05 17

**10. ZONAS CON CARACTERÍSTICAS HABITACIONALES 17**

10.1. 1702ZH06 17

10.2. 1702ZH07 17

10.3. 1702ZH08 17

10.4. 1702ZH09 17

**11. MATRIZ DE VALOR 19**

**12. FACTORES DE AJUSTE 22**

12.1. Disponibilidad de riego 22

12.2. Accesibilidad 23

12.3. Pendiente 24

12.4. Edad de la plantación 25

12.5. Titularidad (situación legal) 26

12.6. Diversificación 26

**13. VALORACIÓN DE PREDIOS RURALES 27**

**14. VALORACIÓN DE CONSTRUCCIONES 29**

14.1.- Metodología de valoración de construcciones 29

14.2.- Material predominante en la categoría de estructura, pared y cubierta 29

**15. VALORACIÓN DE MEJORAS 29**

**ANEXOS 36**

**ILUSTRACIONES**

**Gráfico 1.** Ubicación y límites cantonales de CAYAMBE 1

**Gráfico 2.** División política administrativa del Cantón CAYAMBE 2

**Gráfico 3.** Flujo del proceso de valoración del suelo de tierras rurales 6

**Gráfico 4.** Mapa de intervención con levantamiento catastral 7

**Gráfico 5.** Agregaciones presentes en el Cantón CAYAMBE 9

**Gráfico 6.** Zonas Agroeconómicas Homogéneas Preliminares (ZAHP) 9

**Gráfico 7.** Zonas Agroeconómicas Homogéneas Definitivas (ZAHD) 11

**Gráfico 8.** Mapa de muestras levantadas 15

**Gráfico 9.** Zonas Agroeconómicas Homogéneas del Cantón CAYAMBE 18

**Gráfico 10.** Disponibilidad de riego en el Cantón CAYAMBE 22

**Gráfico 11.** Accesibilidad del Cantón CAYAMBE 23

**Gráfico 12.** Pendientes del Cantón CAYAMBE 24

**Gráfico 13.** Mapa de valor del Cantón CAYAMBE 28

**TABLAS**

**Tabla 1.** Principales coberturas y usos de suelo del cantón CAYAMBE 3

**Tabla 2.** Principales agregaciones del Cantón CAYAMBE 8

**Tabla 3.** Reuniones mantenidas con representantes cantonales y parroquiales 10

**Tabla 4.** Representatividad del Cantón CAYAMBE 12

**Tabla 5.** Condiciones para asignar el grado de tecnificación 19

**Tabla 6.** Matriz de valor del Cantón CAYAMBE 20

**Tabla 7.** Factor en disponibilidad de riego en el cantón 23

**Tabla 8.** Factor de ajuste para accesibilidad en el cantón 24

**Tabla 9.** Factor de ajuste en cuanto a pendiente para el cantón 25

**Tabla 10.** Coberturas a las cuales se aplica el factor edad 25

**Tabla 11.** Factor edad de la plantación 26

**Tabla 12.** Factor de titularidad aplicado al cantón 26

**Tabla 13.-** Sistemas constructivos más representativos en el Cantón 29

**Tabla 14-** Número de bloques en todo el cantón 29

**Tabla 15.-** Valoración de construcciones del cantón 29

**Tabla 16.-** Valoración de mejoras del cantón 29

**Tabla 17.-** Costo de materiales 30

**Tabla 18.-** Mano de Obra 31

**Tabla 19.-** Equipo y Maquinaria 31

**Tabla 20.-** Costo Indirecto 32

**Tabla 21.-** Costo de Acabados 32

**Tabla 22.-** Factores de Estado de Conservación 33

**Tabla 23.-** Vida Útil 33

**Tabla 24.-** Tabla de factores de uso  34

**Tabla 25.-** Material predominante de valoración en mejoras 35

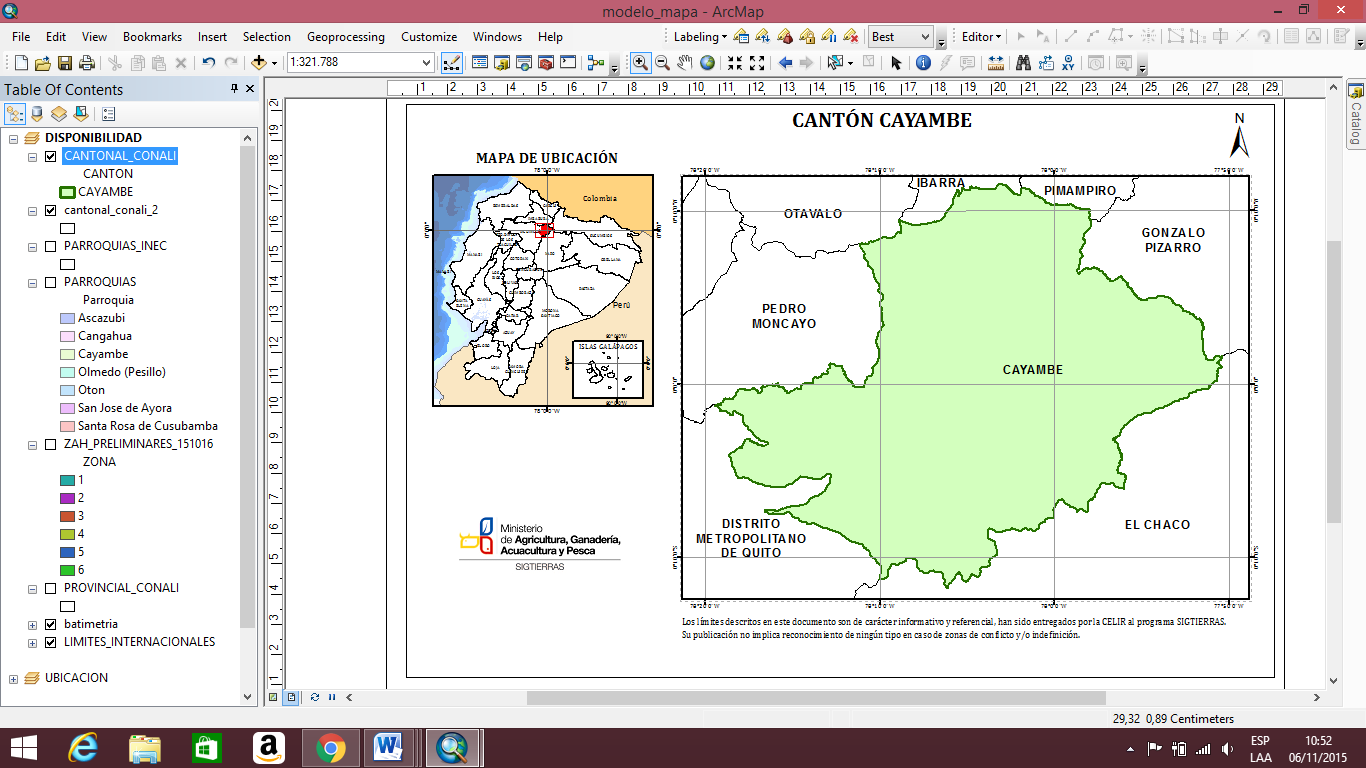
**VALORACIÓN MASIVA DE PREDIOS RURALES EN EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN CAYAMBE**

1. **INTRODUCCIÓN**
   1. **Ubicación y Límites**

El cantón CAYAMBE está ubicado en la Cordillera de los Andes, al norte del Ecuador, al noreste de la provincia de Pichincha, al pie del nevado que lleva su nombre. Posee una extensión de 1.350 km2 y su cabecera cantonal tiene su mismo nombre.

Limita al norte con la provincia de Imbabura; al sur con el Distrito Metropolitano de Quito; al este con las Provincias de Napo y Sucumbíos; y al oeste con el cantón Pedro Moncayo.

**Gráfico 1.** Ubicación y límites del cantón CAYAMBE.



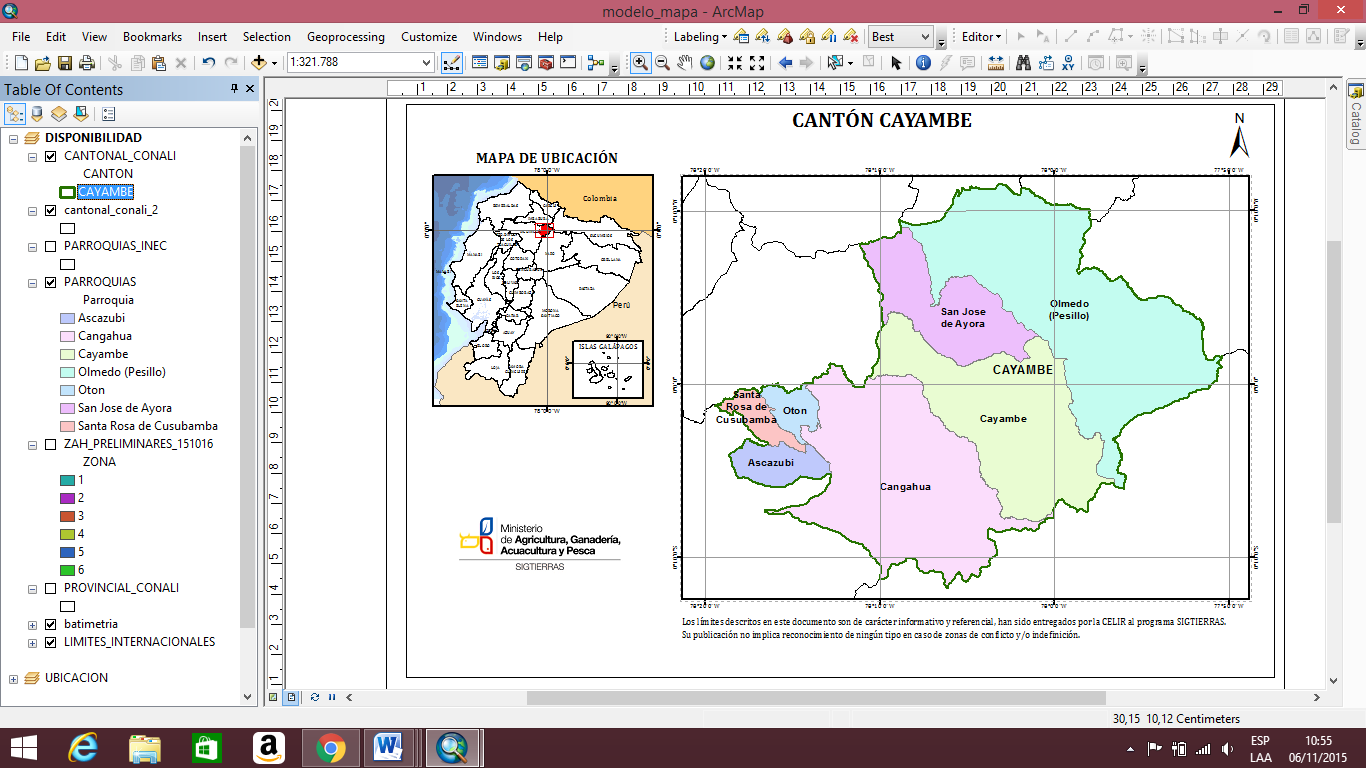
**1.2.- División Política Administrativa**

CAYAMBE tiene dos parroquias urbanas: Ciudad de CAYAMBE, y seis parroquias rurales: Ascázubi, Cangahua, Olmedo, Otón, San José de Ayora y Santa Rosa de Cusubamba. Dentro de cada parroquia se pueden destacar las siguientes poblaciones:

* CAYAMBE: Nápoles, Changala, Marianita de Jesús, Coop. Primero de Mayo, Rumiloma, Santa Isabel, Chaguarpungo, Espiga de Oro, Chapizona, Roscachu.
* Ascázubi: Barrio San Juan, San Miguel del Quinche, Barrio Las Flores, Barrio El Carmen.
* Cangahua: Santa Rosa de Pingulmí, Cuchiloma, Coniburo, La Buena Esperanza, Carrera, San Vicente Alto, El Milagro, Juntunpungo, Patacocha, Jesús del Gran Poder, Largacacha, Cochapamba, Laninburo, Chumillos, Santa Bárbara.
* Olmedo: Santa Rosa de Zuleta, Santa Rosa Alta, Santa Rosa Baja, Santa Ana, San Pablo Urcu Grande, Chinchin Alto, El Mirador, Verde Tola, Asuacicana, Caucho Bajo, La Chimba, Cabuyal, Hierba Buena, Chilcacucho, .
* Otón: Otonsito, Comité Chaupiestacia, Ambamarquito Alto, Pambamarquito.
* San José de Ayora: Santa Clara, Santa María de Milán, San Miguel del Prado, San Isidro del Cajas, Santa Rosa de Ayora, Cariacu, Santa Ana Bajo, Santa Rosa de la Compañía, Turipamba, Santo Domingo de Guzmán, Cashapamba, Santo Domingo Nro. 1 y Nro. 2.
* Santa Rosa de Cusubamba: Barrio Rumiñahui, San Vicente, Cangahuapungo, San Rafael, Comunidad el Llano.

Según el censo de población y vivienda del INEC (2010), la población del cantón CAYAMBE es de: 85.795 habitantes, que comprende 39.028 hab. En el sector urbano y 46.767 habitantes en el sector rural.

**Gráfico 2.** División política administrativa del cantón CAYAMBE.



**1.3.- Clima y factores climáticos**

Los rangos de altitud del cantón CAYAMBE varían entre los 2.700 y 5.790 m.s.n.m.; se caracteriza por tener un clima frío – templado. La temperatura promedio oscila entre los 8° y 22° centígrados, con una humedad relativa cercana al 80% y una precipitación media anual de 600 – 800mm.

En base a la variabilidad climática del cantón CAYAMBE, un estudio del “Proyecto FORECCSA” determina que las principales amenazas climáticas en el territorio son las sequías y heladas.

**1.4.- Visión agroeconómica**

Después de mantener reuniones con los representantes de los GAD Municipal y Parroquiales, así como de realizado el recorrido de reconocimiento, se puede deducir que el uso del suelo del cantón CAYAMBE se clasifica en varias unidades de uso en base a la cobertura; denotando que la unidad de uso de Conservación y Protección perteneciente a la reserva CAYAMBE-Coca es la que mayor superficie ocupa, seguida de la unidad de uso Pecuario representado por los pasto cultivados, y estas unidades seguidas del uso Agrícola con cultivos misceláneos de ciclo corto entre los que destaca la cebolla blanca, y cereales como el trigo y cebada. El cultivo de rosas y de forestales también sobresale entre las coberturas del cantón.

**Tabla 1.** Principales coberturas y usos de suelo del cantón CAYAMBE.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Cobertura** | **Área por cobertura (ha)** | **Uso del suelo** | **Área total (ha)** |
| Páramo Herbáceo Poco Alterado | 18834,65 | Conservación y Protección | 29094,31 |
| Páramo Arbustivo Medianamente Alterado | 2814,23 |
| Páramo Herbáceo Medianamente Alterado | 2316,13 |
| Matorral Húmedo Poco Alterado | 1782,05 |
| Páramo Arbustivo Poco Alterado | 1625,43 |
| Matorral Seco Medianamente Alterado | 939,03 |
| Vegetación Herbácea Seca Poco Alterada | 517,69 |
| Vegetación Herbácea Húmeda Poco Alterada | 265,10 |
| Pasto Cultivado | 21719,59 | Pecuario | 22350,05 |
| Pasto Cultivado Con Presencia De Arboles | 630,46 |
| Misceláneo De Ciclo Corto | 4199,32 | Agrícola | 8573,59 |
| Misceláneo De Cereales | 2221,03 |
| Cebolla Blanca | 1497,24 |
| Maíz | 656,00 |
| Eucalipto, Pino. | 6234,43 | Forestal | 6234,43 |
| Rosas | 1454,97 | Agrícola | 1454,97 |

FUENTE: Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón CAYAMBE, 2013.

Lo mencionado anteriormente se refleja en la presencia de empresas (micro, medianas y grandes), y asociaciones de productores lecheros dedicados al procesamiento y comercialización de lácteos en todo el cantón; así como el establecimiento de plantaciones florícolas asentadas principalmente en las parroquias de San José de Ayora, CAYAMBE y Cangahua; siendo estas dos actividades, las principales fuentes de trabajo para los habitantes del cantón.

Según los datos del censo 2010, en este cantón el 42,60% de la población ocupada se relaciona con el sector económico primario, especialmente con la agricultura, la producción florícola y, las actividades agropecuarias y de producción lechera. El 32,34% de la población ocupada está ligado al sector económico terciario, relacionado con la provisión de servicios y fuertemente vinculado con el volumen de mano de obra que captura la floricultura y los servicios conexos con la producción primaria.

Al desagregar por rama de actividad, se observa que las principales actividades generadoras de empleo son las agro-productivas y tienen mayor peso de ocupación en el sector rural; en cambio el sector urbano tiene como principal actividad el comercio.

**2.- ANTECEDENTES**

El Art. 240 de la Constitución de la República establece que: “los gobiernos autónomos descentralizados de las regiones, distritos metropolitanos, provincias y cantones tendrán facultades legislativas en el ámbito de sus competencias y jurisdicciones territoriales... ";

El Concejo Municipal es el órgano de legislación y fiscalización del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón CAYAMBE conforme lo establece el Art. 240 de la Constitución de la República y el Art. 86 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, (en adelante COOTAD.)

El Art. 264 numeral 9 de la Constitución de la República establece que los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de otras que determine la ley: "Formar y administrar los catastros inmobiliarios urbanos y rurales";

El COOTAD, en su Art. 55, literal i), determina que es competencia exclusiva del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal: "Elaborar y administrar los catastros inmobiliarios urbanos y rurales";

El COOTAD en el Art. 139 establece: "La formación y administración de los catastros inmobiliarios urbanos y rurales corresponde a los gobiernos autónomos descentralizados municipales, los que con la finalidad de unificar la metodología de manejo y acceso a la información deberán seguir los lineamientos y parámetros metodológicos que establezca la ley. Es obligación de dichos gobiernos actualizar cada dos años los catastros y la valoración de la propiedad urbana y rural. El Gobierno Central, a través de la entidad respectiva financiará y en colaboración con los gobiernos autónomos descentralizados municipales, elaborará la cartografía geodésica del territorio nacional para el diseño de los catastros urbanos y rurales de la propiedad inmueble y de los proyectos de planificación territorial";

El COOTAD en el Art. 494, respecto de la Actualización del Catastro, señala: "Las municipalidades y distritos metropolitanos mantendrán actualizados en forma permanente, los catastros de predios urbanos y rurales. Los bienes inmuebles constarán en el catastro con el valor de la propiedad actualizado, en los términos establecidos en este Código";

El COOTAD en el Art. 522, dispone que: "Las municipalidades y distritos metropolitanos realizarán, en forma obligatoria, actualizaciones generales de catastros y de la valoración de la propiedad urbana y rural cada bienio. A este efecto, la dirección financiera o quien haga sus veces notificará por la prensa a los propietarios, haciéndoles conocer la realización del avalúo.";

El COOTAD establece en el Artículo 516 los elementos a tomar en cuenta para la valoración de los predios rurales.- “Los predios rurales serán valorados mediante la aplicación de los elementos de valor del suelo, valor de las edificaciones y valor de reposición previstos en este Código; con este propósito, el concejo respectivo aprobará, mediante ordenanza, el plano del valor de la tierra, los factores de aumento o reducción del valor del terreno por aspectos geométricos, topográficos, accesibilidad al riego, accesos y vías de comunicación, calidad del suelo, agua potable, alcantarillado y otros elementos semejantes, así como los factores para la valoración de las edificaciones.”

En consideración a lo establecido por la Constitución de la República y el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, citado anteriormente, se define como propósito del presente estudio a la valoración masiva de la tierra rural con fines catastrales, la misma que parte de conceptualizar y analizar los elementos físicos que para el efecto se establecen en la Ley.

Para el efecto, se tomó como base del estudio a la Propuesta de Metodología de Valoración de Tierras desarrollada por el programa SIGTIERRAS.

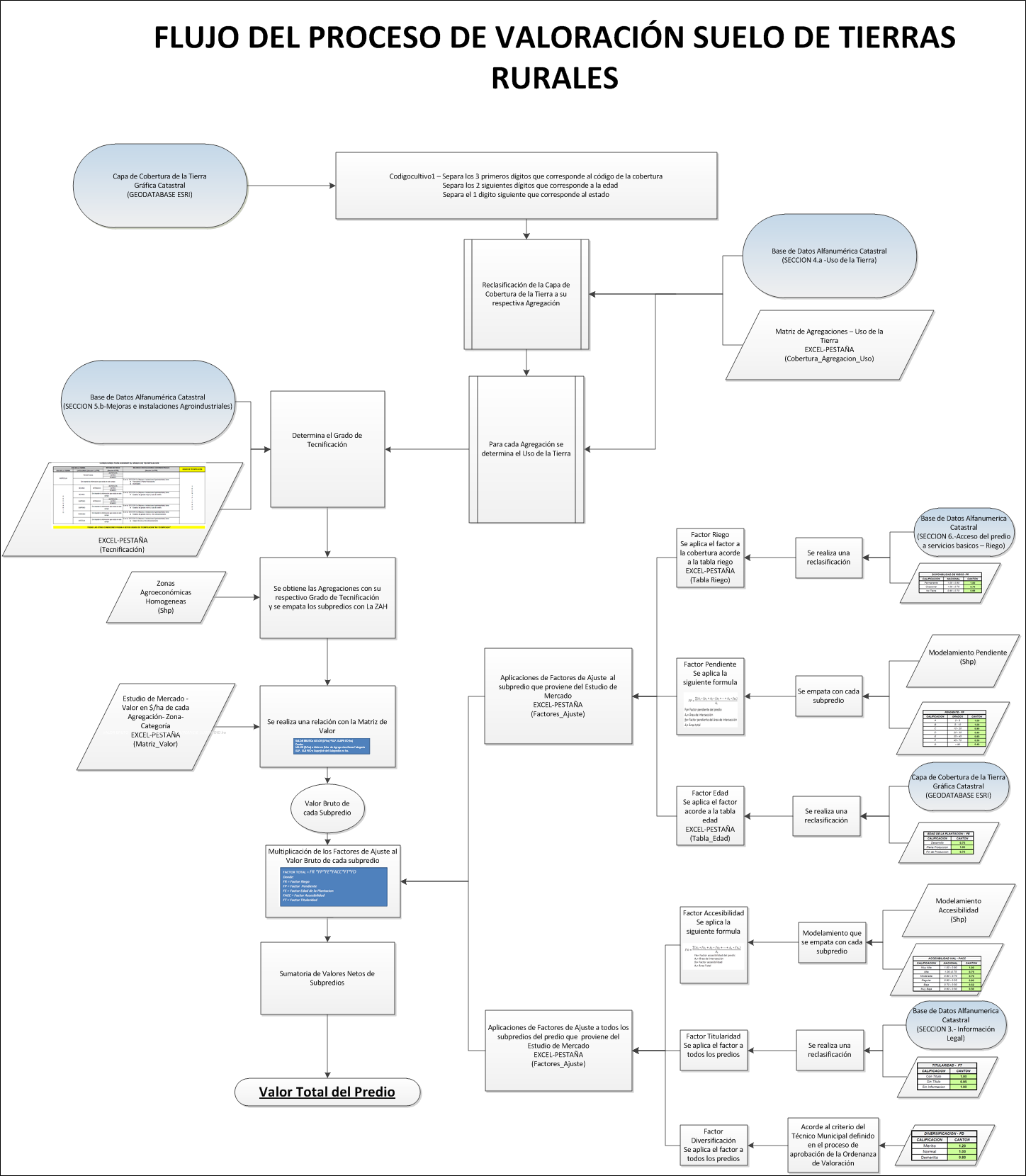
**3.- ALCANCE**

La Valoración de Tierras Rurales con fines de valoración catastral masiva en el Cantón CAYAMBE, se ejecutó a través del personal de SIGTIERRAS del componente de Valoración.

El trabajo se clasifico en las siguientes etapas:

* Metodología de Valoración de Predios Rurales
* Zonificación preliminar
* Estudio de reconocimiento en Campo
* Ajuste de Zonas Agroeconómicas Homogéneas preliminares
* Estudio de mercado
* Ajuste de Zonas Agroeconómicas Homogéneas
* Establecimiento de Factores de Ajuste
* Elaboración de la matriz de valor
* Valoración de Predios Rurales.
* Metodología de Valoración de construcciones
* Valoración de construcciones
* Valoración de mejoras

**Grafico 3.-** Flujo del proceso de valoración del suelo de tierras rurales



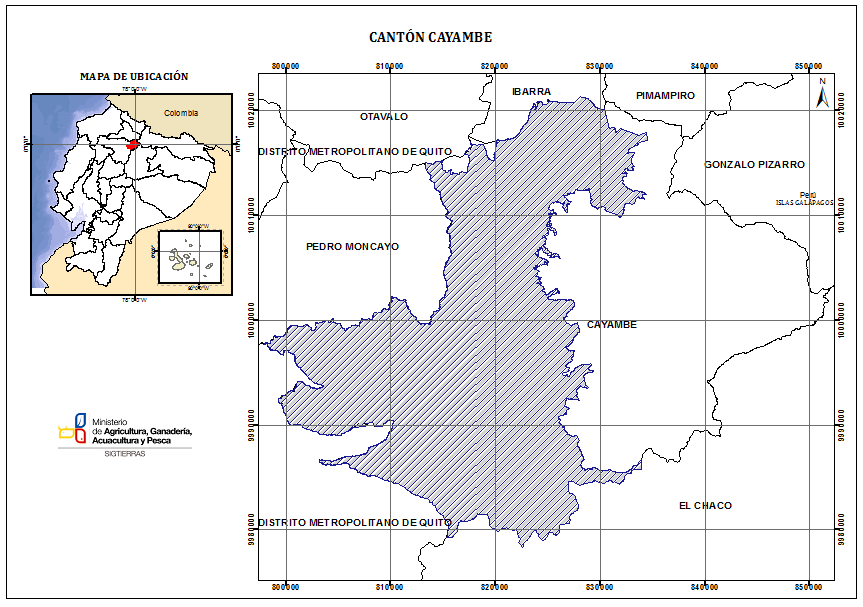
La ejecución de las fases indicadas se realizó en su mayor parte a la finalización de las fases de levantamiento predial y exposiciones públicas, debido a que de las mismas, se obtuvo la información base en el proceso de valoración de tierras.

**4.- METODOLOGÍA DE VALORACIÓN DE PREDIOS RURALES**

Para la valoración masiva del suelo rural de CAYAMBE, se consideró dos subrogados del valor: los precios de mercado que se pagan por los terrenos; y las características del espacio geográfico rural que permiten justificar y respaldar el primer subrogado.

La valoración se realizó a los predios intervenidos en el levantamiento catastral por parte del SIGTIERRAS. (Gráfico 4)

**Gráfico 4.-** Mapa de intervención con levantamiento catastral.



**5.- ZONIFICACIÓN PRELIMINAR**

Las zonas preliminares se delimitaron atendiendo al previsible comportamiento del mercado inmobiliario rural. Generalmente sus linderos coinciden con límites naturales o administrativos, como por ejemplo: ríos, zonas de protección ambiental, divisorias de vaguadas, etc.; pues muchas de las parroquias y cantones se delimitaron originariamente atendiendo a similitudes de aspectos geográficos y agrarios.

**5.1.- Insumos**

Los insumos que se utilizaron en la generación de la Propuesta de las Zonas Agroeconómicas Homogéneas preliminares son:

* Ortofoto
* MDT (Modelo Digital del Terreno)
* CUT (Capacidad de Uso de las Tierras)
* Sistemas productivos
* Levantamiento Predial (Predios y Cobertura)
* Vías
* Centros Poblados

Para el diseño de la propuesta de las ZAH preliminares, se consideraron las áreas de interés de MAE, que son áreas de exclusión debido a que en las mismas no debe ejercerse transacciones de compra y venta subjetivas en relación a su entorno.

**5.2.- Agregaciones presentes en el Cantón CAYAMBE.**

A fin de reducir la variabilidad provocada por la temporalidad de los cultivos existentes en la zona, se utilizaron agrupaciones de cultivos que tienen características productivas y económicas similares. Estas agrupaciones se denominan agregaciones, las cuales permiten dar una apreciación de la distribución agropecuaria de la producción en el cantón.

Luego de realizada la obtención de información con las brigadas de levantamiento catastral, las principales agregaciones presentes en la zona de intervención en el cantón son las siguientes: (Tabla 2)

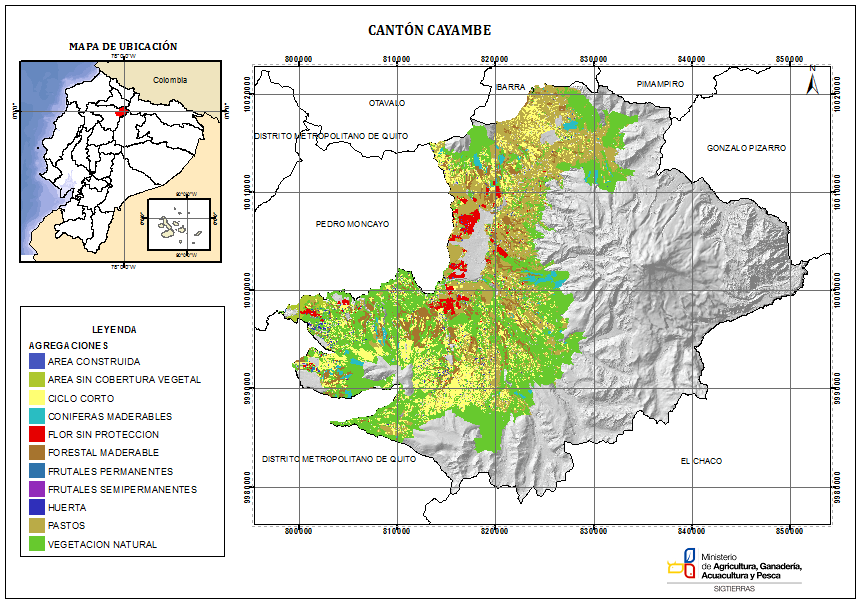
**Tabla 2.** Principales agregaciones en el Cantón CAYAMBE

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **#** | **AGREGACIÓN** | **SUPERFICIE/HA** | **REPRESENTATIVIDAD** |
| 1 | VEGETACIÓN NATURAL | 22818,46 | 43,01% |
| 2 | PASTOS | 12738,95 | 24,01% |
| 3 | CICLO CORTO | 9093,74 | 17,14% |
| 4 | FORESTAL MADERABLE | 4571,15 | 8,62% |
| 5 | FLOR SIN PROTECCIÓN | 1373,5 | 2,59% |
| 6 | CONÍFERAS MADERABLES | 1132,56 | 2,13% |
| 7 | ÁREA SIN COBERTURA VEGETAL | 394,62 | 0,74% |
| 8 | HUERTA | 279,41 | 0,53% |
| 9 | OTRAS (COBERTURAS VEGETALES) | 209,79 | 0,40% |
| 10 | ÁREA CONSTRUIDA | 196,06 | 0,37% |
| 11 | OTRAS ÁREAS | 97,95 | 0,18% |
| 12 | FORESTAL DIVERSOS USOS | 93,62 | 0,18% |
| 13 | FRUTALES PERMANENTES | 47,1 | 0,09% |
| 14 | FRUTALES SEMIPERMANENTES | 9,02 | 0,02% |
| **SUPERFICIE TOTAL HA** | | **53055,94** | **100%** |

Datos obtenidos del barrido predial (BASE SEP24092015\_CAYAMBE\_FINAL\_100\_REV.mdb)

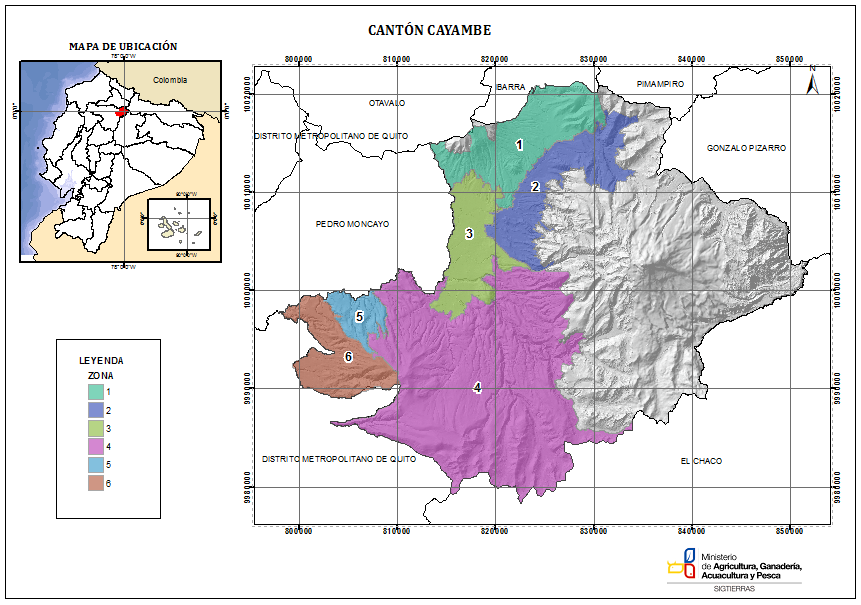
De acuerdo a la información obtenida en el levantamiento catastral se observó que gran parte del cantón predomina la Vegetación Natural (43,01%); la producción de Pastos (24,01%); el cultivo de Ciclo Corto (17,14%); seguido del Forestal Maderable (8,62%); así como de la Flor sin Protección (2,59%); y las Coníferas Maderables (2,13%). La demás agregaciones no dejan de ser importantes, sin embargo tienen una menor representatividad a nivel del cantón. (Grafico 5)

**Gráfico 5.-** Agregaciones presentes en el cantón CAYAMBE.

****

Analizada la información disponible se propuso las siguientes zonas agroeconómicas homogéneas para el Cantón CAYAMBE. (Gráfico 6)

**Gráfico 6.-** Zonas Agroeconómicas Homogéneas Preliminares (ZAHP)

****

**6.- ACTIVIDADES DEL RECONOCIMIENTO**

Acorde a los modelos de valoración y de forma previa a la captura de información a través de un EMR, se realizó una presentación en el GAD cantonal y en los distintos GAD parroquiales de los trabajos a realizarse, a la vez que se capturó toda la información disponible que permitió identificar e interpretar los valores de mercado (valor intrínseco, propio o natural) de los predios rurales; así como los diferentes factores de ajuste del valor catastral que podrán, en su momento, proponerse. De esta forma se optimizaron los trabajos del EMR identificando aquellas coberturas, categorías y áreas en las que hay que capturar muestras representativas, confiables y comparables.

Por la extensión del cantón se asignó las reuniones a los dos grupos de trabajo para luego consolidar criterios y comentarios de los distintos órganos de administración y representantes parroquiales y cantonales.

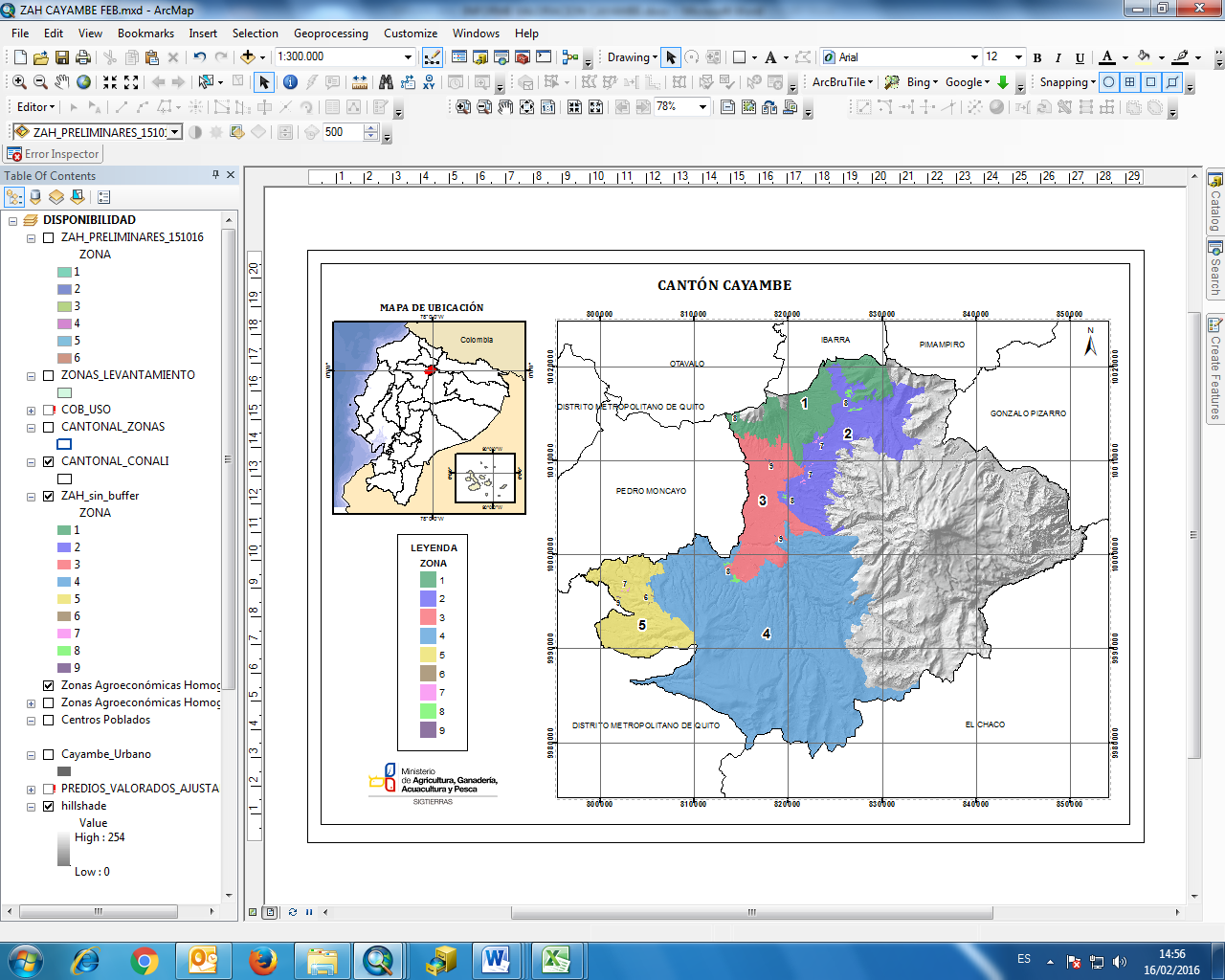
**Tabla 3.** Reuniones mantenidas con representantes cantonales y parroquiales.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **INSTITUCIÓN** | **REPRESENTANTE** | **CARGO** |
| GAD. Municipal CAYAMBE | Ing. Paul Sánchez y Sra. Sonia Ortega | Director y Jefa de avalúos y catastros |
| GAD Parroquial San Jose de Ayora | Sra. Laura Cocuango y Sr. Miguel Quimluamba | Vocales de la Junta Parroquial |
| GAD Parroquial Ascázubi | Sr. Eladio Cevallos | Presidente de la Junta Parroquial |
| GAD. Parroquial Olmedo (Pesillo) | Sr. Wilson Ushiña | Técnico de la Junta Parroquial |
| GAD Parroquial Cangahua | Sr. Carlos Catucuango | Técnico de la Junta Parroquial |
| GAD Parroquial Santa Rosa de Cusubamba | Sr. Pablo Pérez | Presidente de la Junta Parroquial |
| GAD Parroquial Otón | Sr. Rene Pinanjota | Presidente de la Junta Parroquial |

**7.- AJUSTE DE LAS ZONAS AGROECONÓMICAS HOMOGÉNEAS PRELIMINARES**

Producto del Estudio de Reconocimiento conjuntamente con las reuniones mantenidas con los representantes del GAD Municipal del cantón CAYAMBE y de los representantes de los GAD’s Parroquiales, se realizaron ajustes a las zonas agroeconómicas homogéneas preliminares, en las cuales se ampliaron las zonas 4 y 5 eliminándose de esta manera la zona 6. (Gráfico 7)

**Gráfico 7.-** Zonas Agroeconómicas Homogéneas Definitivas (ZAHD)



**8.- ESTUDIO DE MERCADO RURAL (EMR)**

Definidas las agregaciones y zonas agroeconómicas homogéneas provisionales propuestas, se identificó dónde y cuántas muestras han de capturarse. Para ello se empleó el factor superficie/representatividad de la agregación.

**Tabla 4.-**  Representatividad del cantón CAYAMBE

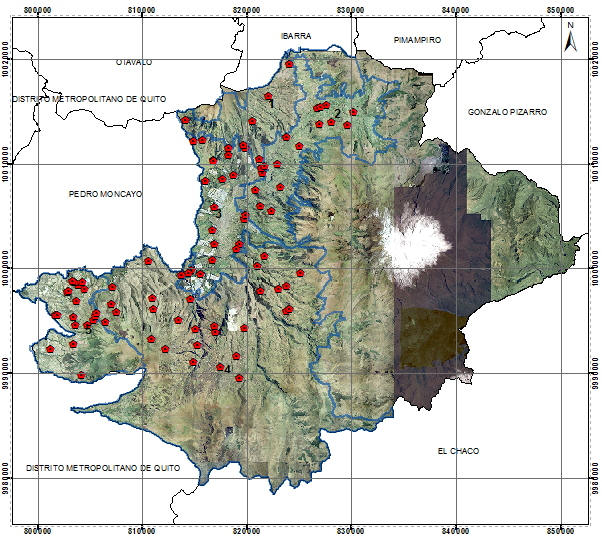
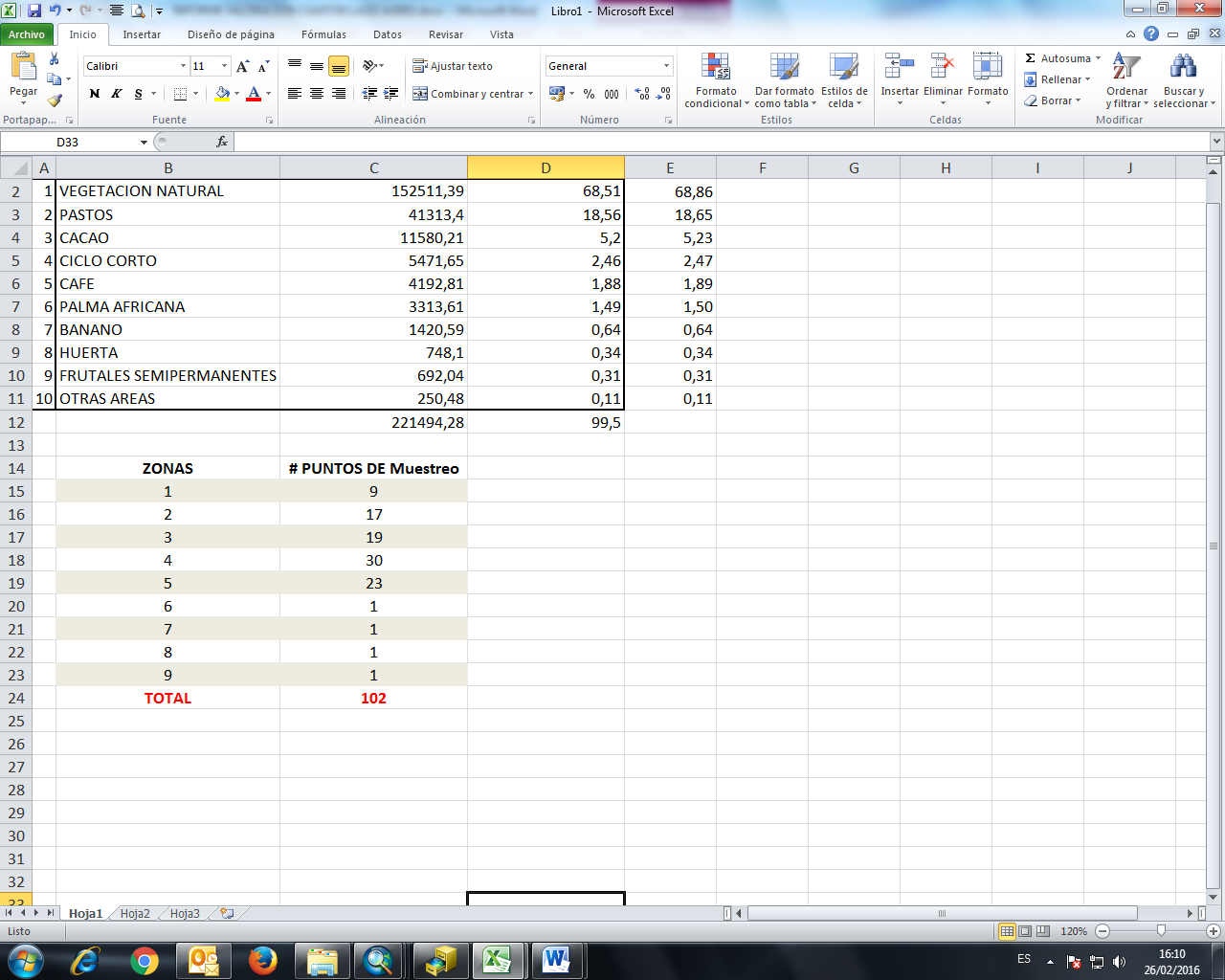
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ZONA / AGREGACIÓN** | **CANTIDAD  AGREGACIONES** | **ÁREA (HA)** | **REPRESENTATIVIDAD** |
| **1702ZH01** | **8394** | **8619,70** | **15,58** |
| CICLO CORTO | 3260 | 1799,71 | 3,253 |
| PASTOS | 2850 | 3301,41 | 5,967 |
| VEGETACIÓN NATURAL | 1306 | 2455,08 | 4,438 |
| FORESTAL MADERABLE | 575 | 652,35 | 1,179 |
| ÁREA CONSTRUIDA | 136 | 12,08 | 0,022 |
| HUERTA | 125 | 17,96 | 0,032 |
| CONÍFERAS MADERABLES | 82 | 315,81 | 0,571 |
| OTRAS ÁREAS | 27 | 5,54 | 0,010 |
| OTRAS (COBERTURAS VEGETALES) | 16 | 10,01 | 0,018 |
| FRUTALES SEMIPERMANENTES | 9 | 1,93 | 0,003 |
| FLOR SIN PROTECCIÓN | 6 | 46,58 | 0,084 |
| ÁREA SIN COBERTURA VEGETAL | 2 | 1,24 | 0,002 |
| **1702ZH02** | **7045** | **8005,99** | **14,47** |
| PASTOS | 3264 | 3755,23 | 6,788 |
| VEGETACIÓN NATURAL | 1605 | 3034,81 | 5,486 |
| CICLO CORTO | 1160 | 489,05 | 0,884 |
| FORESTAL MADERABLE | 411 | 464,52 | 0,840 |
| ÁREA CONSTRUIDA | 284 | 26,68 | 0,048 |
| HUERTA | 180 | 24,99 | 0,045 |
| FLOR SIN PROTECCIÓN | 58 | 95,42 | 0,172 |
| CONÍFERAS MADERABLES | 37 | 99,62 | 0,180 |
| OTRAS ÁREAS | 27 | 3,65 | 0,007 |
| OTRAS (COBERTURAS VEGETALES) | 13 | 9,69 | 0,018 |
| FRUTALES SEMIPERMANENTES | 3 | 0,30 | 0,001 |
| ÁREA SIN COBERTURA VEGETAL | 2 | 1,66 | 0,003 |
| FORESTAL DIVERSOS USOS | 1 | 0,38 | 0,001 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1702ZH03** | **2370** | **5391,35** | **9,75** |
| CICLO CORTO | 594 | 308,41 | 0,557 |
| PASTOS | 571 | 2374,15 | 4,291 |
| VEGETACIÓN NATURAL | 488 | 940,84 | 1,701 |
| ÁREA CONSTRUIDA | 259 | 69,43 | 0,125 |
| FLOR SIN PROTECCIÓN | 175 | 1118,77 | 2,022 |
| FORESTAL MADERABLE | 161 | 512,94 | 0,927 |
| HUERTA | 79 | 13,23 | 0,024 |
| OTRAS ÁREAS | 21 | 13,10 | 0,024 |
| OTRAS (COBERTURAS VEGETALES) | 13 | 27,94 | 0,050 |
| FRUTALES SEMIPERMANENTES | 5 | 0,69 | 0,001 |
| CONÍFERAS MADERABLES | 3 | 6,41 | 0,012 |
| ÁREA SIN COBERTURA VEGETAL | 1 | 5,44 | 0,010 |
| **1702ZH04** | **27102** | **26120,90** | **47,21** |
| CICLO CORTO | 12137 | 5343,29 | 9,6583 |
| VEGETACIÓN NATURAL | 7609 | 13843,36 | 25,0226 |
| PASTOS | 4606 | 3680,52 | 6,6527 |
| FORESTAL MADERABLE | 1264 | 2402,08 | 4,3419 |
| HUERTA | 612 | 134,19 | 0,2426 |
| ÁREA CONSTRUIDA | 449 | 49,45 | 0,0894 |
| FLOR SIN PROTECCIÓN | 134 | 74,64 | 0,1349 |
| OTRAS ÁREAS | 121 | 57,70 | 0,1043 |
| OTRAS (COBERTURAS VEGETALES) | 83 | 37,36 | 0,0675 |
| CONÍFERAS MADERABLES | 68 | 474,52 | 0,8577 |
| ÁREA SIN COBERTURA VEGETAL | 14 | 23,10 | 0,0418 |
| FRUTALES SEMIPERMANENTES | 3 | 0,50 | 0,0009 |
| CACAO | 1 | 0,09 | 0,0002 |
| FRUTALES PERMANENTES | 1 | 0,11 | 0,0002 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1702ZH05** | **1996** | **2381,09** | **4,30** |
| CICLO CORTO | 762 | 420,03 | 0,759 |
| VEGETACIÓN NATURAL | 726 | 1209,98 | 2,187 |
| FORESTAL MADERABLE | 159 | 344,02 | 0,622 |
| PASTOS | 114 | 111,78 | 0,202 |
| HUERTA | 70 | 23,86 | 0,043 |
| ÁREA CONSTRUIDA | 67 | 8,56 | 0,015 |
| FLOR SIN PROTECCIÓN | 45 | 48,41 | 0,088 |
| OTRAS ÁREAS | 27 | 8,99 | 0,016 |
| OTRAS (COBERTURAS VEGETALES) | 11 | 98,38 | 0,178 |
| CONÍFERAS MADERABLES | 10 | 64,46 | 0,117 |
| FRUTALES PERMANENTES | 3 | 3,54 | 0,006 |
| ÁREA SIN COBERTURA VEGETAL | 2 | 39,09 | 0,071 |
| **1702ZH06** | **4379** | **4804,31** | **8,68** |
| VEGETACIÓN NATURAL | 1787 | 2364,82 | 4,275 |
| CICLO CORTO | 1349 | 949,94 | 1,717 |
| ÁREA CONSTRUIDA | 281 | 32,22 | 0,058 |
| HUERTA | 265 | 66,81 | 0,121 |
| FORESTAL MADERABLE | 237 | 421,56 | 0,762 |
| PASTOS | 183 | 82,36 | 0,149 |
| FRUTALES PERMANENTES | 75 | 43,45 | 0,079 |
| FLOR SIN PROTECCIÓN | 52 | 125,44 | 0,227 |
| OTRAS ÁREAS | 37 | 8,97 | 0,016 |
| OTRAS (COBERTURAS VEGETALES) | 36 | 26,42 | 0,048 |
| ÁREA SIN COBERTURA VEGETAL | 34 | 368,62 | 0,666 |
| CONÍFERAS MADERABLES | 25 | 214,62 | 0,388 |
| FRUTALES SEMIPERMANENTES | 16 | 5,85 | 0,011 |
| FORESTAL DIVERSOS USOS | 2 | 93,24 | 0,169 |
| **TOTAL** | **51286,00** | **55323,34** | **100,00** |

Analizada la representatividad se procedió a la ubicación geo referenciada de las muestras a obtenerse en el Estudio de Mercado Rural. (Grafico 8)

**Gráfico 8.-** Mapa de muestras levantadas.

**9.- ZONAS AGROECONÓMICAS HOMOGÉNEAS**

Analizando la información obtenida en la etapa de reconocimiento y estudio de mercado por el grupo de técnicos se concluyó que el cantón CAYAMBE muestra las siguientes Zonas Agroeconómicas Homogéneas (Grafico 9):

**9.1.- 1702ZH01:** Comprende parte de las parroquias Olmedo y San José de Ayora. Esta zona se caracteriza por la presencia de pastos cultivados en las zonas con agua de riego; así como cultivos de ciclo corto (cebada, trigo, papa) en las zonas que carecen de agua de riego en donde se realiza un ciclo de cultivo por año. Los valores de la tierra fluctúan por dos factores: la presencia de agua de riego y la cercanía a los centros poblados; encontrándose valores desde los 5000 USD/ha hasta los 20000 USD/ha.

**9.2.- 1702ZH02:** Comprende igualmente parte de las parroquias Olmedo y San José de Ayora. En esta zona se puede encontrar una mayor cantidad de predios con agua de riego, lo que ha permitido el cultivo de pastos en pequeñas, medianas y grandes extensiones con características de tecnificación. Se puede aducir que el uso de suelo de esta zona es pecuario. Los valores varían de acuerdo a la cercanía a la vía principal encontrándose valores desde los 10000 USD/ha en las partes altas, hasta 40000 USD/ha en las partes bajas.

**9.3.- 1702ZH03:** Esta zona comprende parte de las parroquias San José de Ayora, CAYAMBE y Cangahua. Se caracteriza por la presencia de plantaciones florícolas y pastizales extensos, debido a la provisión de agua de riego de manera generalizada. Asimismo en esta zona se encuentra la cabecera cantonal. Estas características han hecho que los valores por hectárea sean mayores en relación a las demás zonas del cantón. Se encuentra que los predios se valoran entre los 12000 USD/ha y 50000 USD/ha.

**9.4.- 1702ZH04:** Esta zona abarca una gran parte de la parroquia Cangahua y una pequeña parte de la parroquia CAYAMBE y Otón. En esta zona se puede encontrar predios con cultivos de ciclo corto, especialmente cultivo de cebolla blanca en las partes altas de Cangahua y en el resto del territorio maíz, cebada, habas, papas, pastizales para ganado o pastos naturales y forestales maderables. El agua de riego está distribuida a nivel de toda la zona, con excepciones en donde se prevé tener agua de riego en el futuro. Una característica especial es que los predios están bastante parcelados y se ofertan con valores por metro cuadrado entre 2 USD/m2 y 15 USD/m2. Sin embargo según actores clave como municipio y junta parroquial se indicaron predios valorados desde 5000 USD/ha hasta 27000 USD/ha.

**9.5.- 1702ZH05:** Esta zona abarca las parroquias de Santa Rosa de Cusubamba y Ascázubi en su totalidad y la parte baja de la parroquia de Otón que dispone de riego. Se caracteriza por la presencia de misceláneos de ciclo corto, forestales maderables, vegetación natural y florícolas en los suelos más uniformes. En esta zona la distribución de agua de riego no es el común denominador, por lo que varios predios optan por las coberturas de ciclo corto y forestales maderables antes mencionados. Es importante anotar la gran parcelación de predios, aún en los sectores más alejados. En esta zona los pecios varían entre 5 USD/m2 y 50 USD/m2.

**10.- ZONAS CON CARACTERÍSTICAS HABITACIONALES.**

La característica primordial de estas zonas es el uso habitacional. En estas extensiones si bien puede existir algún tipo de cultivo este es principalmente utilizado para autoconsumo familiar y no representa algún tipo de ingreso económico, además estos poblados son atravesados por vías principales siendo sectores de alta movilidad vehicular.

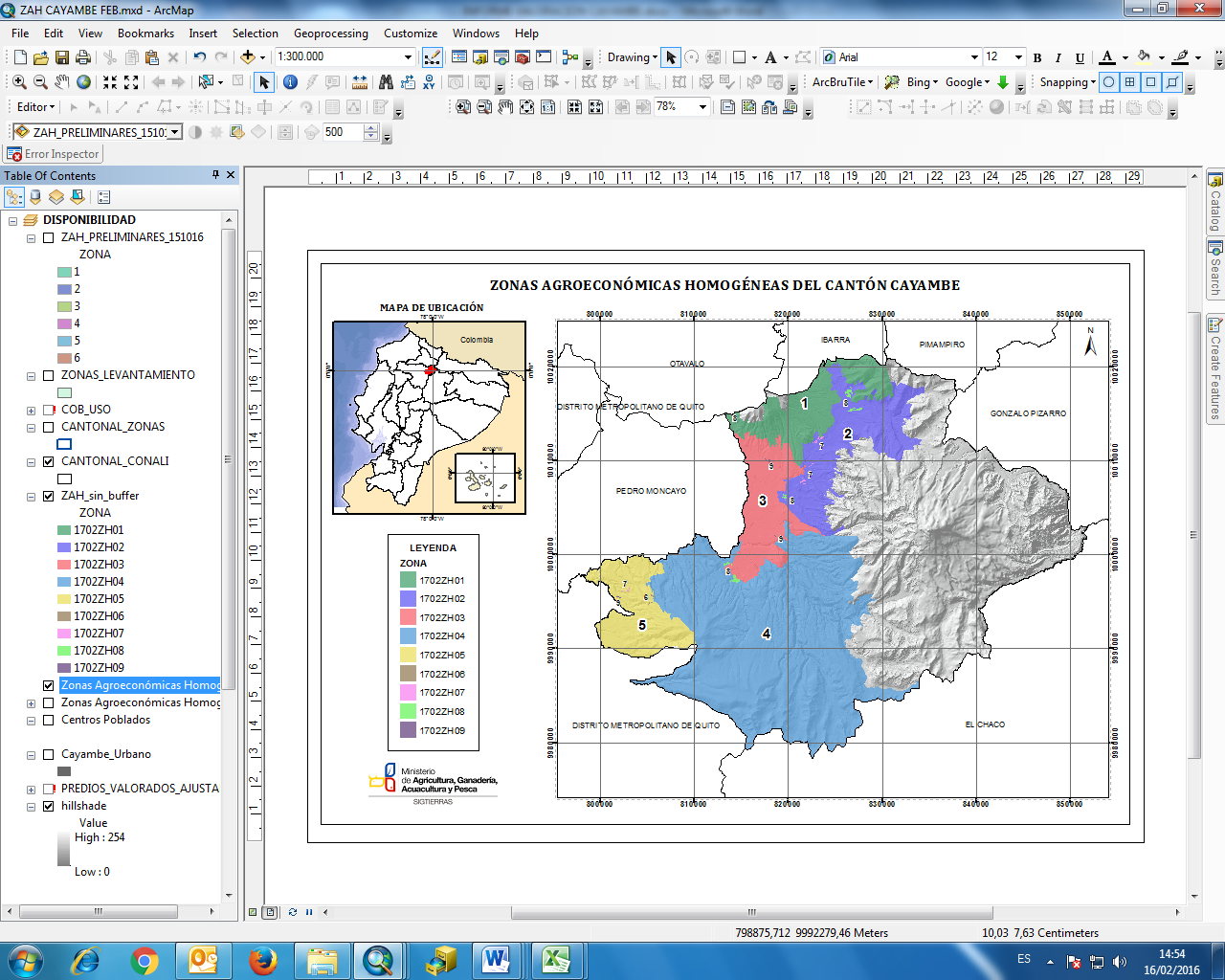
**10.1.- 1702ZH06.-** Conglomerados donde se muestran valores de 6,5 USD el metro cuadrado.

**10.2.- 1702ZH07.-** Conglomerados donde se muestran valores de 12 USD el metro cuadrado.

**10.3.- 1702ZH08.-** Conglomerados donde se muestran valores de 15 USD el metro cuadrado.

**10.4.- 1702ZH09.-** Conglomerados donde se muestran valores de 20 USD el metro cuadrado.

**Gráfico 9.-** Zonas Agroeconómicas Homogéneas del cantón CAYAMBE



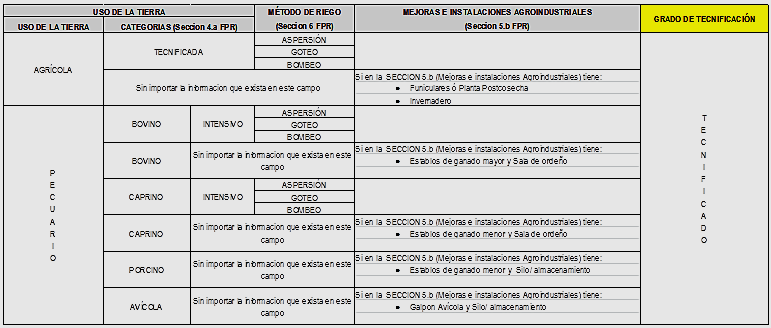
**11.- MATRIZ DE VALOR.**

Una vez ingresadas las fichas de campo al sistema digital FIC (fichas de investigación de campo) se obtuvieron reportes digitales de la información levantada. (Anexo 1, 2 y 3).

Esta información permitió obtener un valor de referencia por agregación y zona agroeconómica homogénea que permitió asignar valores de manera masiva a las agregaciones que contienen cada uno de los predios.

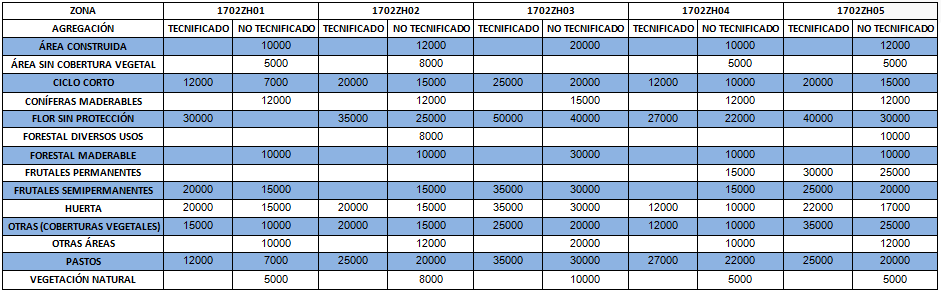
En la matriz de valor para clasificar las agregaciones entre tecnificadas y no tecnificadas se utiliza las siguientes condiciones.

**Tabla 5.-** Condiciones para asignar el grado de tecnificación



Nota: Todas las otras condiciones pasan a ser su grado de tecnificación "no tecnificado"

**Tabla 6.-** Matriz de valor del Cantón CAYAMBE.





**12.- FACTORES DE AJUSTE**

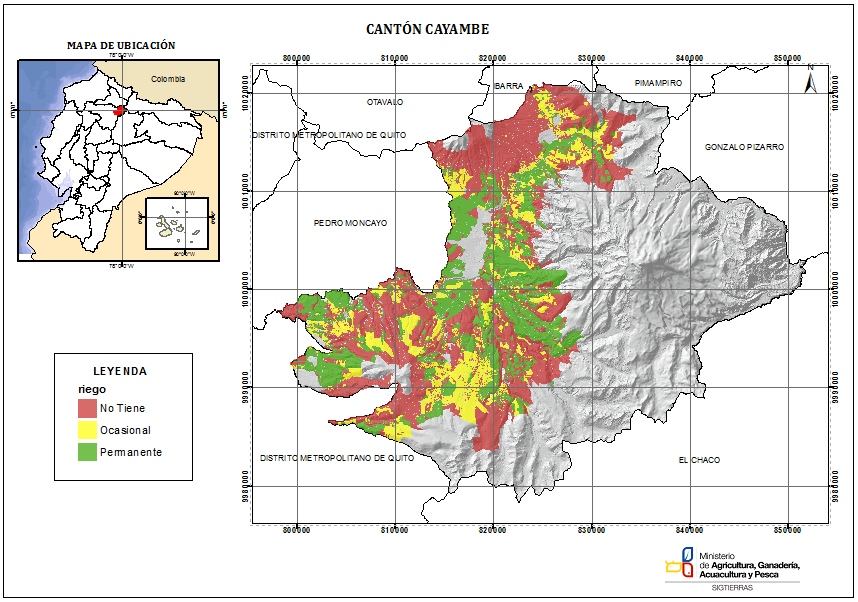
Para evitar la generalidad de valores de un predio a otro, se aplicaron factores que reflejan las características tanto en riego, accesibilidad, pendiente, edad de cultivo, y situación legal de cada uno de los predios determinándose un avaluó real de los mismos.

En el proceso de estudios de mercado se define los factores de ajuste para el cantón realizando una comparación de predios con características distintas, por ejemplo, un predio que tiene riego versus otro que no lo tiene pero manejan la misma agregación. De ahí se toma el porcentaje de afectación con el factor en análisis.

**12.1.- Factor disponibilidad de riego**

El riego es un factor muy importante que se refleja en la productividad de los predios, por lo tanto el cantón CAYAMBE presenta grandes sectores que poseen este servicio reflejándose en la productividad del cantón y afectando en el avalúo de los predios que no lo poseen teniendo un valor más bajo. (Gráfico 10)

**Gráfico 10**.- Disponibilidad de riego en el cantón CAYAMBE.



**Tabla 7.-** Factor en disponibilidad de riego en el cantón

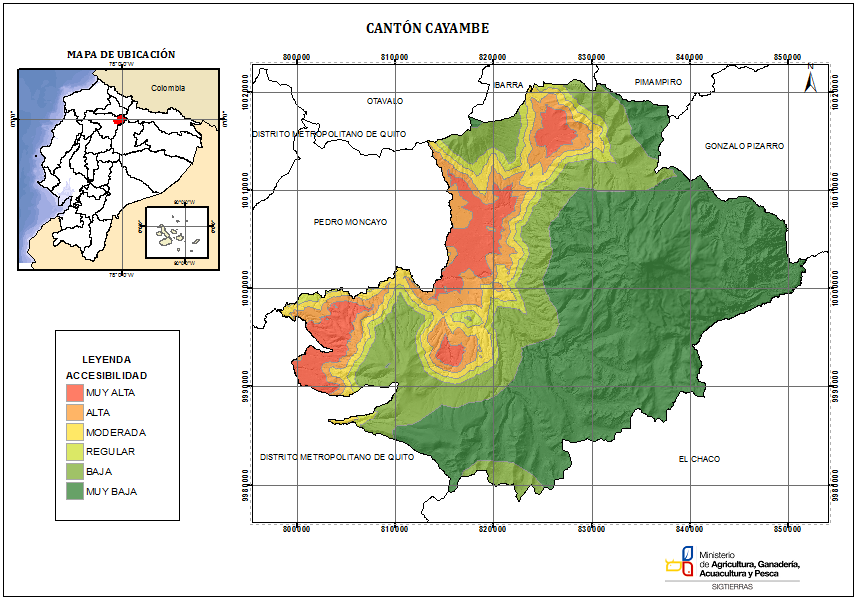
|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN RIEGO** | **\*COEFICIENTE RIEGO** |
| PERMANENTE | 1,10 |
| OCASIONAL | 1,05 |
| NO TIENE | 1,00 |
| NO APLICA | 1,00 |

**\***Factor riego

**12.2.- Factor Accesibilidad.**

Este factor se aplica al predio y comprende la distancia que existe entre una vía o un centro poblado hacia el predio. La vía que mayor influencia tiene en el cantón es la vía panamericana, siendo además que el cantón posee una buena accesibilidad en general. (Gráfico 11)

**Gráfico 11.-** Accesibilidad del Cantón CAYAMBE



**Tabla 8.-** Factor de ajuste para accesibilidad en el cantón.

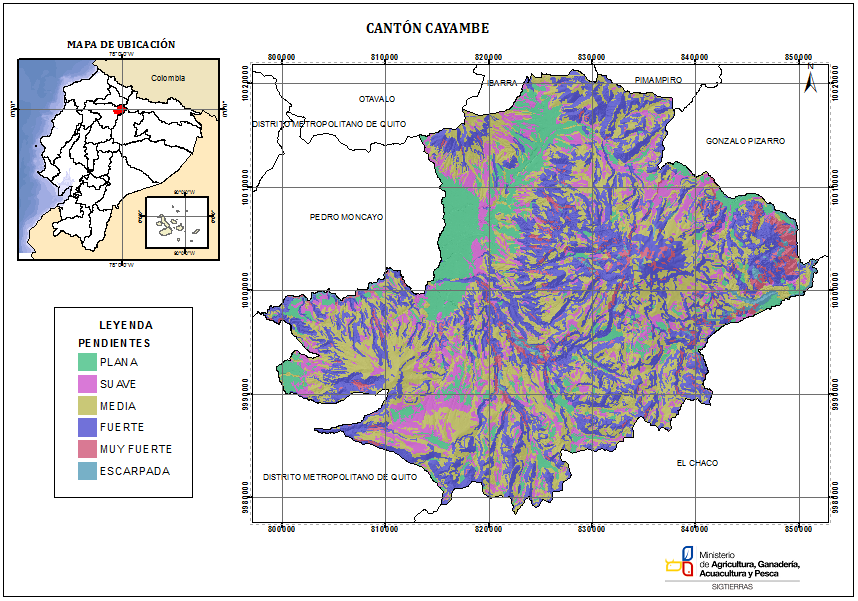
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CLASES ACCESIBILIDAD** | **DESCRIPCIÓN ACCESIBILIDAD** | **\*COEFICIENTE ACCESIBILIDAD** |
| 1 | MUY ALTA | 1,05 |
| 2 | ALTA | 1,00 |
| 3 | MODERADA | 0,95 |
| 4 | REGULAR | 0,85 |
| 5 | BAJA | 0,80 |
| 6 | MUY BAJA | 0,75 |

\*Factor Accesibilidad

**12.3.- Pendiente.**

Aplica una afectación directa al predio dependiendo de las condiciones topográficas que limitan el rendimiento y la explotación agrícola. (Gráfico 12)

**Gráfico 12.-** Pendientes Cantón CAYAMBE



**Tabla 9.-** Factor de ajuste en cuanto a pendiente para el cantón

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CLASES PENDIENTE** | **GRADO PENDIENTE** | **CODIFICACIÓN** | **DESCRIPCIÓN PENDIENTE** | **\*COEFICIENTE PENDIENTE** |
| 1 | 0 - 5 | A | PLANA | 1,00 |
| 2 | 5 - 10 | B | SUAVE | 1,00 |
| 3 | 10 - 20 | C | MEDIA | 0,95 |
| 4 | 20 - 35 | D | FUERTE | 0,85 |
| 5 | 35 - 45 | E | MUY FUERTE | 0,80 |
| 6 | 45 - 70 | F | ESCARPADA | 0,80 |
| 7 | > 70 | G | ABRUPTA | 0,70 |

\*Factor Pendiente

**12.4.- Factor Edad de la plantación.**

Se aplica al subpredio en las siguientes coberturas:

**Tabla 10.-** Coberturas a las cuales se aplica el factor edad.



**Tabla 11.-** Factor edad de la plantación

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN EDAD** | **\*COEFICIENTE EDAD** |
| PLENA PRODUCCIÓN | 1,00 |
| EN DESARROLLO | 0,90 |
| FIN DE PRODUCCIÓN | 0,90 |
| NO APLICA | 1,00 |

\*Factor Edad

**12.5.- Factor Titularidad (situación legal)**

Este factor se aplica al predio, el grado de afectación para los predios que muestren incertidumbre en su situación legal se verán afectados por una disminución del 5% al valor bruto del predio, considerando que desconocemos las circunstancias de esta incertidumbre en cuanto a su legalidad para este factor se ha tomado el mínimo de afectación.

**Tabla 12.-** Factor de titularidad aplicado al cantón

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN TITULARIDAD** | **\*COEFICIENTE TITULARIDAD** |
| CON TITULO | 1,00 |
| SIN TITULO | 0,95 |
| S/I | 1,00 |

**\***Coeficiente Titularidad

**12.6.- Factor Diversificación**

Este factor se aplicara de acuerdo al criterio técnico municipal y mediante ordenanza, a uno o varios predios a diferencia del resto de factores que se aplican a nivel cantonal, estos predios deben mostrar algún tipo de peculiaridad que influye en su avaluó final. Por ejemplo predios junto a un relleno sanitario o predios en situación de riesgo.

**13.- VALORACIÓN DE PREDIOS RURALES**

La valoración masiva de predios rurales es el resultado de:

Dónde:

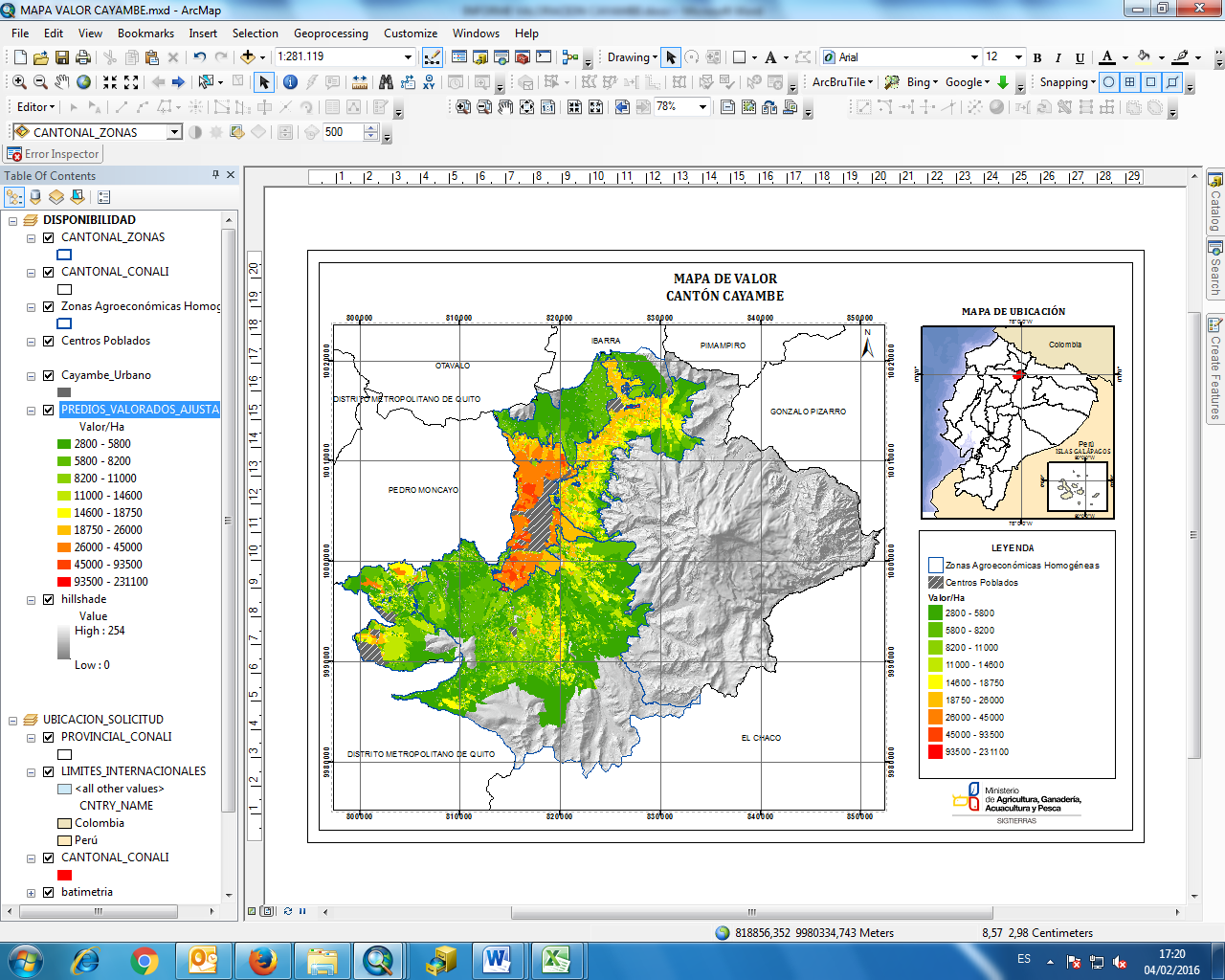
= Avalúo masivo del predio, expresado en dólares de los Estados Unidos de Norteamérica ($USD)

= Superficie del subpredio intersecada con las ZAH, expresada en hectáreas

= Precio o valor de la ZAH, expresado en dólares de los Estados Unidos de Norteamérica por hectárea ($USD/ha)

Los resultados de valoración generan el mapa de valor del Cantón. (Grafico 13)

**Gráfico 13.-** Mapa de valor del Cantón CAYAMBE



**14.- VALORACIÓN DE CONSTRUCCIONES**

**14.1.- Metodología de valoración de construcciones**

La Valoración de edificaciones rurales se realizó utilizando el Método de Costo Reposición, en donde se ejecuta una simulación de la construcción de la obra con costos actualizados y depreciaciones en función de la edad y la vida útil; además de su estado de conservación.

**14.2.- Material predominante en la categoría de estructura, pared y cubierta**

En el cantón CAYAMBE existen 10861 Edificaciones rurales que se ha valorado en función del Material Predomínate ESTRUCTURA, PARED, CUBIERTA Y ACABADOS.

**Tabla 13.-** Sistemas constructivos más representativos en el Cantón

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **TIPOLOGÍAS** | **VALOR/TIPOLOGÍA**  **(USD$)** | **EDIFICACIONES**  **(UNIDADES)** |
| 1 | Pared soportante + Adobe Tapial/ladrillo/Piedra +Asbesto Cemento | **98,85** | 4.387 |
| 3 | Hormigón Armado +ladrillo o bloque +Losa de Hormigón | **190,60** | 1.488 |
| 4 | Hormigón Armado +ladrillo o bloque + Asbesto Cemento | **160,65** | 1.699 |
|  | Pared soportante + Adobe Tapial/ladrillo/Piedra + Losa de Hormigón | **140,67** | 839 |
|  | Hormigón Armado +Adobe o Tapia + Asbesto Cemento | **147,17** | 819 |
| 5 | OTRAS TIPOLOGIA | **114,93** | 1.629 |
|  | **TOTAL** | | **10.861** |

**Tabla 14.-** Número de bloques en todo el cantón

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N°** | **PREDIOS** | **BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN** |
| 1 | REVISAR | 10201 |

**Tabla 15.-** Valoración de construcciones del cantón.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **MONTO** |
| 1 | LPR | **60.813.935,12** |

**15.- VALORACIÓN DE MEJORAS**

Son todas las construcciones instalaciones u obras de infraestructura que representan una inversión en el predio con el fin de mejorar sus niveles de seguridad, productividad, funcionalidad, aprovechamiento del espacio, intensificación e incorporación de valor agregado, etc.

El material predomínate a levantar es el de la estructura que soporta la mejora adherida a la edificación.

El cantón tiene 1179 mejoras.

**Tabla 16.-** Valoración de mejoras del cantón.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **MONTO**  **MEJORAS** |
| 1 | LPR | 5.054.882,56 |

**Tabla 17.-** Costo de materiales.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***COSTOS DE MATERIALES*** | | | |
| ***CÓDIGO*** | ***DESCRIPCIÓN*** | ***UNIDAD*** | ***PRECIO*** |
| ***UNITARIO*** |
| *101* | *Agua* | *m3* | *$ 0,10* |
| *103* | *Cemento* | *Kg* | *$ 0,14* |
| *104* | *Ripio Minado* | *m3* | *$ 8,00* |
| *105* | *Polvo de piedra* | *m3* | *$ 8,00* |
| *111* | *Acero de refuerzo f'y = 4200 Kg/cm2* | *Kg* | *$ 0,99* |
| *125* | *Piedra Molón* | *m3* | *$ 5,50* |
| *132* | *Clavos* | *Kg* | *$ 2,00* |
| *142* | *Pared Prefabricada e=8 cm, Malla 5.15* | *m2* | *$ 16,00* |
| *148* | *Columna, viga de madera rustica* | *M* | *$ 0,10* |
| *149* | *Columna de caña guadua* | *M* | *$ 0,10* |
| *152* | *Pared de madera rustica* | *m2* | *$ 8,00* |
| *154* | *Mampara de Aluminio y Vidrio* | *m2* | *$ 100,00* |
| *155* | *Zinc* | *m2* | *$ 2,45* |
| *156* | *Galvalumen* | *m2* | *$ 13,40* |
| *157* | *Steel Panel* | *m2* | *$ 4,83* |
| *158* | *Adobe común* | *U* | *$ 0,60* |
| *159* | *Tapial e=0.40 incl encofrado* | *m2* | *$ 9,00* |
| *161* | *Arena Fina* | *m3* | *$ 8,00* |
| *163* | *Bloque 15 x 20 x 40 Liviano* | *U* | *$ 0,40* |
| *165* | *Eternit* | *m2* | *$ 7,94* |
| *166* | *Ardex* | *m2* | *$ 3,64* |
| *167* | *Duratecho* | *m2* | *$ 6,65* |
| *170* | *Palma incluye alambre de amarre* | *m2* | *$ 6,00* |
| *171* | *Paja incluye alambre de amarre* | *m2* | *$ 5,00* |
| *172* | *Plastico Reforzado* | *m2* | *$ 0,20* |
| *173* | *Policarbonato* | *m2* | *$ 0,20* |
| *176* | *Bahareque* | *m2* | *$ 4,00* |
| *177* | *Latilla de caña* | *m2* | *$ 2,20* |
| *196* | *Correa tipo G200x50x15x3mm* | *Kg* | *$ 0,80* |
| *209* | *Alfajia* | *m* | *$ 0,10* |
| *211* | *Correa tipo G150x50x15x3mm* | *Kg* | *$ 1,00* |
| *213* | *Correa tipo G100x50x3mm* | *Kg* | *$ 1,00* |
| *214* | *Teja Lojana o Cuencana* | *U* | *$ 0,49* |
| *215* | *Tira eucalipto* | *U* | *$ 0,60* |
| *216* | *Tirafondo* | *U* | *$ 0,50* |
| *240* | *Ladrillo Jaboncillo* | *U* | *$ 0,38* |
| *252* | *Perfil Aluminio tipo O,4"x4"x 3mm x 6,00 m* | *m* | *$ 41,50* |
| *249* | *Geomembrana HDPE 1000* | *m2* | *$ 4,94* |

**Tabla 18.-** Mano de obra

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***CÓDIGO*** | ***TRABAJADOR*** | ***JORNAL REAL*** |
|
| *1000* | *Peón* | *3,18* |
| *1004* | *Ay. de fierrero* | *3,22* |
| *1005* | *Ay. de carpintero* | *3,22* |
| *1011* | *Albañil* | *3,22* |
| *1014* | *Fierrero* | *3,22* |
| *1023* | *Maestro de obra* | *3,57* |
| *1024* | *Chofer tipo D* | *4,67* |
| *1028* | *Carpintero* | *3,39* |
| *1037* | *Ay. De soldador* | *3,22* |
| *1038* | *Operador de Retroexcavadora* | *3,57* |
| *1051* | *Maestro estructura especializado* | *3,57* |
| *1056* | *Maestro Soldador* | *3,57* |
| *1057* | *Maestro Aluminero* | *3,57* |
| *1058* | *Ay. Aluminero* | *3,39* |
| *1062* | *Ay. Especializado* | *3,39* |
| *1065* | *Instalador de perfileria aluminio* | *3,39* |

**Tabla 19.-** Equipo y maquinaria

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***CÓDIGO*** | ***DESCRIPCIÓN*** | ***COSTO*** |
| ***HORA*** |
| *2000* | *Herramienta menor* | *$ 0,10* |
| *2001* | *Compactador mecánico* | *$ 1,00* |
| *2002* | *Volqueta 12 m3* | *$ 25,00* |
| *2003* | *Concretera 1 Saco* | *$ 1,00* |
| *2006* | *Vibrador* | *$ 4,00* |
| *2010* | *Andamios* | *$ 1,00* |
| *2013* | *Retroexcavadora* | *$ 25,00* |
| *2043* | *Soldadora Eléctrica 300 A* | *$ 2,00* |
| *2055* | *Taladro Peq.* | *$ 1,50* |
| *2058* | *Camión Grua* | *$ 20,00* |

El tipo de acabado de los materiales predominantes se determinó con los costos indirectos que se aplica en el análisis de precios unitarios, como constan a continuación:

**Tabla 20.-** Costo Indirecto

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **COSTO INDIRECTO (CI)** | | |
| **CÓDIGO** | **ACABADO** | **VALOR (CI)** |
| 1 | TRADICIONAL - BÁSICO | 0,1 |
| 2 | ECONÓMICO | 0.15 |
| 3 | BUENO | 0.20 |
| 4 | LUJO | 0.25 |

Los acabados generales de la construcción son determinados por la sumatoria del valor de la estructura, pared y cubierta, multiplicados por un factor que está relacionado con la cantidad y calidad de los acabados que se encuentran dentro de la construcción.

**Tabla 21.-** Costo de Acabados

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÓDIGO** | **ACABADO** | **FACTOR** |
| 1 | Factor Acabado Básico-Tradicional | 0.19 |
| 2 | Factor Acabado Económico | 0.35 |
| 3 | Factor Acabado Bueno | 0.46 |
| 4 | Factor Acabado Lujo | 0.55 |

La depreciación se calculó aplicando el método de Ross determinado en función de la antigüedad y su vida útil estimada para cada material predominante empleado en la estructura; además, se consideró el factor de estado de conservación relacionado con el mantenimiento de la edificación. Para obtener el factor total de depreciación se empleará la siguiente fórmula:

𝑓𝑑=[1−((𝐸/Vt)+(𝐸/𝑉𝑡)²)×0.50]×𝐶ℎ

Dónde:

𝑓𝑑 = Factor depreciación

𝐸 = Edad de la estructura

𝑉𝑡 = Vida útil del material predominante de la estructura

𝐶ℎ = Factor de estado de conservación de la estructura

Se aplicó la fórmula cuando la edad de la construcción sea menor al tiempo de vida útil, caso contrario será el valor del 40% del valor residual.

El factor estado de conservación de construcción se calificó en función de la información ingresada de la Ficha Predial Rural de la siguiente manera:

**Tabla 22.-** Factores de Estado de Conservación

|  |  |
| --- | --- |
| **CATEGORÍA** | **FACTOR** |
| Malo | 0,474 |
| Regular | 0,819 |
| Bueno | 1,00 |

**Tabla 23.-** Vida Útil

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **VIDA ÚTIL (AÑOS)** | | | | |
| **CÓDIGO** | **ESTRUCTURA** | **RANGO\*** | | **CANTONAL** |
| **MÁXIMO** | **MÍNIMO** |
| 1 | HORMIGÓN ARMADO | 100 | 60 | 80 |
| 2 | ACERO | 100 | 60 | 80 |
| 3 | ALUMINIO | 80 | 40 | 60 |
| 4 | MADERA **OPCIÓN 2** (QUE NO RECIBA TRATAMIENTO PERIÓDICO) | 25 | 15 | 20 |
| 5 | PAREDES SOPORTANTES | 60 | 40 | 50 |
| 6 | MADERA **OPCIÓN 1** (QUE RECIBA TRATAMIENTO PERIÓDICO) | 60 | 40 | 50 |
| 9 | OTRO | 50 | 30 | 40 |
|  |  |  |  |  |

**Tabla 24.-** Tabla de factores de uso

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÓDIGO** | **CALIFICACIÓN** | **FACTOR POR USO** |
| 0 | Sin uso | 1 |
| 1 | Bodega/almacenamiento | 0,95 |
| 2 | Garaje | 0,975 |
| 3 | Sala de máquinas o equipos | 0,9 |
| 4 | Salas de postcosecha | 0,9 |
| 5 | Administración | 0,975 |
| 6 | Industria | 0,9 |
| 7 | Artesanía, mecánica | 0,95 |
| 8 | Comercio o servicios privados | 0,975 |
| 9 | Turismo | 0,975 |
| 10 | Culto | 0,975 |
| 11 | Organización social | 0,975 |
| 12 | Educación | 0,9 |
| 13 | Cultura | 0,975 |
| 14 | Salud | 0,95 |
| 15 | Deportes y recreación | 0,95 |
| 16 | Vivienda particular | 0,975 |
| 17 | Vivienda colectiva | 0,975 |
| 99 | Indefinido/otro | 0,95 |

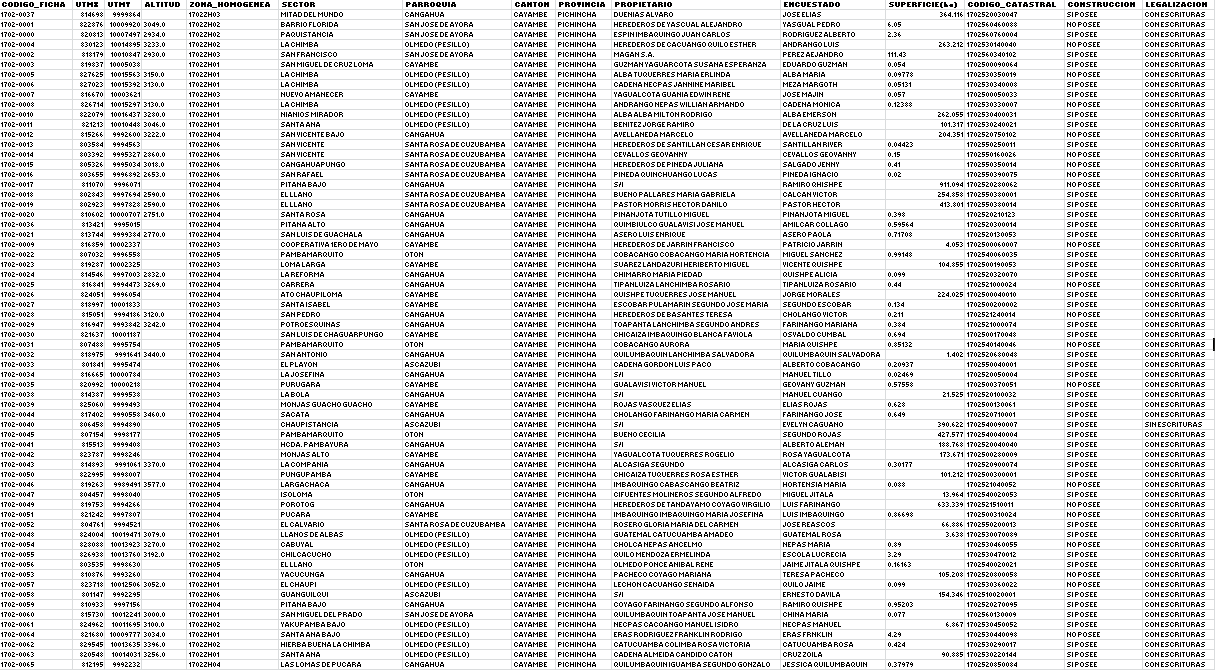
Las mejoras adheridas al predio son determinadas por el tipo de material que conforma la estructura que soporta la mejora o construcción.

**Tabla 25.-** Material predominante de valoración en mejoras.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MATERIAL PREDOMINANTE DE VALORACIÓN EN MEJORAS** | | | | | | | | | | | |
|  | ***MATERIAL*** | *HORMIGÓN* | *LADRILLO O BLOQUE* | *PIEDRA* | *MADERA* | *METAL* | *ADOBE O TAPIA* | *BAHAREQUE CAÑA REVESTIDA* | *CAÑA* | *ALUMINIO Y VIDRIO* | *PLÁSTICO O LONA* |
| ***MEJORAS*** |  |
| *ESTABLO GANADO MAYOR* | | *X* | *X* | *X* | *X* | *X* | *X* | *X* | *X* |  |  |
| *ESTABLO GANADO MENOR* | | *X* | *X* | *X* | *X* | *X* | *X* | *X* | *X* |  |  |
| *SALA DE ORDEÑO* | | *X* | *X* | *X* | *X* | *X* | *X* | *X* | *X* |  |  |
| *GALPÓN AVÍCOLA* | | *X* | *X* | *X* | *X* | *X* | *X* | *X* | *X* |  |  |
| *PISCINAS PISCÍCOLAS* | | *X* |  |  |  |  |  |  |  |  | *X* |
| *ESTANQUE O RESERVORIO* | | *X* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *INVERNADEROS* | |  |  |  | *X* | *X* |  |  |  | *X* | *X* |
| *TENDALES* | | *X* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *PLANTA DE POSCOSECHA* | | *X* | *X* | *X* | *X* | *X* | *X* | *X* | *X* |  |  |

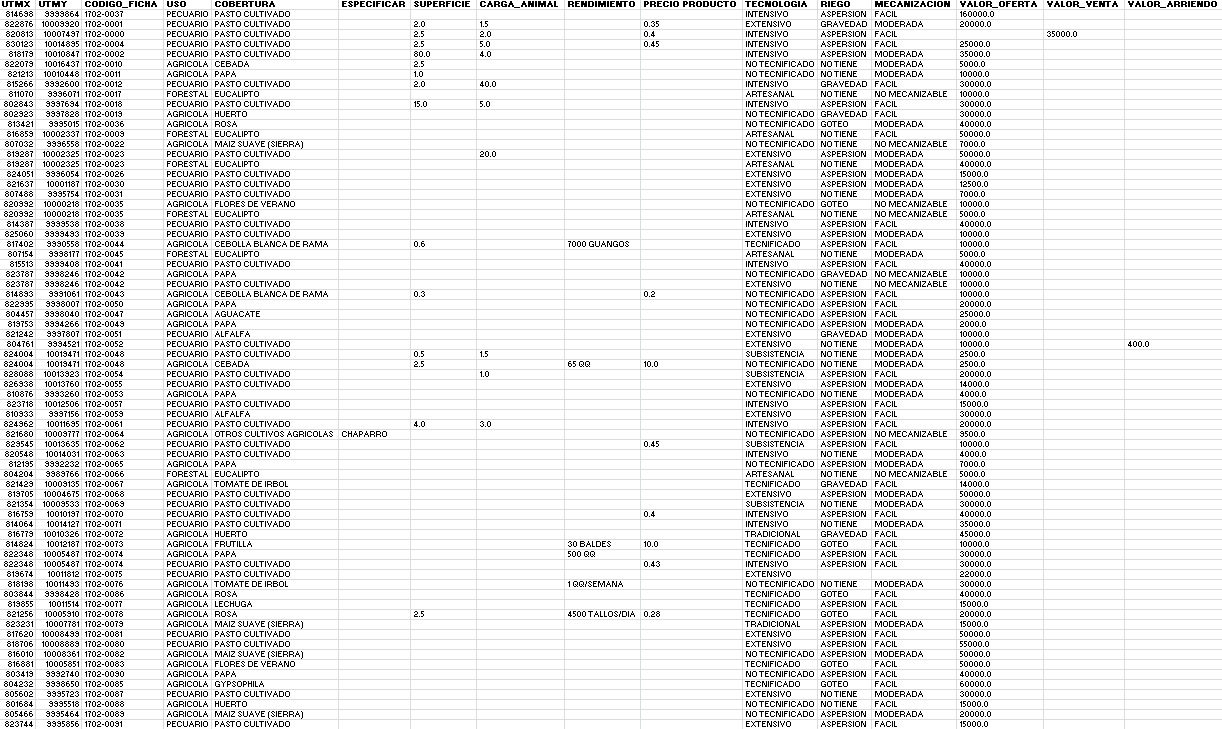
**ANEXOS**

**Anexo 1.-** Reporte de INFORMACIÓN GENERAL generado del sistema FIC (Fichas de Investigación de Campo).





**Anexo 2.-** Reporte de COBERTURA Y VALORES generado del sistema FIC (Fichas de Investigación de Campo).



**Anexo 3.-** Reporte de INVESTIGACIÓN HABITACIONAL generado del sistema FIC (Fichas de Investigación de Campo).

