****

**VALORACIÓN MASIVA DE PREDIOS RURALES EN EL**

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN ESPÍNDOLA**

**INFORME DE VALORACIÓN CANTONAL**

**FEBRERO 2016.**

**QUITO – ECUADOR**

**VALORACIÓN MASIVA DE PREDIOS RURALES EN EL**

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN ESPÍNDOLA**

**PERSONAL PARTICIPANTE**

**UE MAGAP PRAT – PROGRAMA SIGTIERRAS**

Ing. José Duque (Coordinador del Proyecto)

Ing. Adrián Carrera (Coordinador de Valoración)

Ing. Alejandra Vega (Técnico responsable valoración suelo)

Ing. Fredy Carrillo (Técnico responsable valoración construcciones)

Dr. Marcelo Albán (Asesor Jurídico)

**Personal Técnico**

Ing. Diego Albán

Ing. Xavier Rodríguez

Ing. José Silva

Ing. Luis Tene

Ing. Corsiny Solano

Ing. Stalin Revelo

Ing. David Freire

Ing. Marina Trujillo

Ing. Verónica Acosta

Ing. Lorena Rosas

Ing. Carlos Lescano

Ing. Alejandra Vega

Ing. Diego Núñez

**ÍNDICE GENERAL**

**CONTENIDO**

**1. INTRODUCCIÓN 1**

1.1. Ubicación y Límites 1

1.2. División Política Administrativa 2

1.3. Clima y factores climáticos 3

1.4. Visión agroeconómica 3

**2. ANTECEDENTES 4**

**3. ALCANCE 6**

**4. METODOLOGÍA DE VALORACIÓN DE PREDIOS RURALES 7**

**5. ZONIFICACIÓN PRELIMINAR 8**

5.1. Insumos 8

5.2. Agregaciones presentes en el Cantón Espíndola 9

**6. ACTIVIDADES DE RECONOCIMIENTO 11**

**7. AJUSTE DE ZONAS AGROECONÓMICAS HOMOGÉNEAS PRELIMINARES 12**

**8. ZONAS AGROECONÓMICAS HOMOGÉNEAS 12**

8.1. 2302ZH01 12

8.2. 2302ZH02 12

8.3. 2302ZH03 13

8.4. 2302ZH04 13

8.5. 2302ZH05 13

8.6. 2302ZH06, 2302ZH07, 2302ZH08, 2302ZH09 13

**9. MATRIZ DE VALOR 15**

**10. FACTORES DE AJUSTE 17**

10.1. Disponibilidad de riego 17

10.2. Accesibilidad 18

10.3. Pendiente 19

10.4. Edad de la plantación 20

10.5. Titularidad (situación legal) 21

10.6. Diversificación 21

**11. VALORACIÓN DE PREDIOS RURALES 22**

**12. VALORACIÓN DE CONSTRUCCIONES 24** 12.1 Metodología de Valoración de Construcciones **24**

12.2Material predominante 24

12.3 Análisis de las Mejoras 25

**ILUSTRACIONES**

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

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

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

**Gráfico 4.** Mapa de intervención con levantamiento catastral 8

**Gráfico 5.** Agregaciones presentes en el Cantón Espíndola 10

**Gráfico 6.** Zonas Agroeconómicas Homogéneas Preliminares (ZAHP) 10

**Gráfico 7.** Zonas Agroeconómicas Homogéneas del Cantón Espíndola 14

**Gráfico 8.** Disponibilidad de riego en el Cantón Espíndola 17

**Gráfico 9.** Accesibilidad del Cantón Espíndola 18

**Gráfico 10.** Pendientes del Cantón Espíndola 19

**Gráfico 11.** Mapa de valor del Cantón Espíndola 22

**TABLAS**

**Tabla 1.** Principales agregaciones del Cantón Espíndola 9

**Tabla 2.** Reuniones mantenidas con representantes cantonales y parroquiales 11

**Tabla 3.** Condiciones para asignar el grado de tecnificación 15

**Tabla 4.** Matriz de valor del Cantón Espíndola 16

**Tabla 5.** Factor en disponibilidad de riego en el cantón 17

**Tabla 6.** Factor de ajuste para accesibilidad en el Cantón Espíndola 18

**Tabla 7.** Factor de ajuste en cuanto a pendiente para el Cantón Espíndola 20

**Tabla 8.** Coberturas a las cuales se aplica el factor edad 20

**Tabla 9.** Factor edad de la plantación 21

**Tabla 10.** Factor titularidad aplicado al Cantón 21

**Tabla 11.-** Sistemas constructivos 24

**Tabla 12.-** Numero de bloques en todo el cantón 24

**Tabla 13.-** Valoración del cantón 24

**Tabla 14.-** Costo de Materiales 25

**Tabla 15.-** Mano de Obra 26

**Tabla 16.-** Equipo y Maquinaria 27

**Tabla 17.-** Costo Indirecto 27

**Tabla 18.-** Costo de Acabados 28

**Tabla 19.-** Factores de Estado de Conservación 28

**Tabla 20.-** Vida Útil 29

**Tabla 21.-** Tabla de factores de uso 29

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

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

El Cantón Espíndola se encuentra ubicado al sur oriente de la Provincia de Loja constituyendo frontera con la vecina República del Perú, encontrándose además a 166 kilómetros de la ciudad de Loja por la carretera asfaltada Loja-Quilanga. Está a una altura promedio 1720 m.s.n.m. (metros sobre el nivel del mar). Tiene una superficie de 632 km2 (kilómetros cuadrados), información digital levantada en el proceso de Planificación y Ordenamiento Territorial del Cantón Espíndola.

Toma el nombre del río principal que riega este territorio geográfico: Fue erigido a la categoría de cantón el 21 de noviembre de 1970.

**Cabecera cantonal:** Amaluza, antiguo asiento colonial. Según la tradición fundada por Fray Bartolomé de las Casas, al pasar por Loja. En agosto de 1828 fue constituido como parroquia rural y eclesiástica del cantón Calvas.

Extensión del cantón 521 Km2

Sus límites son:

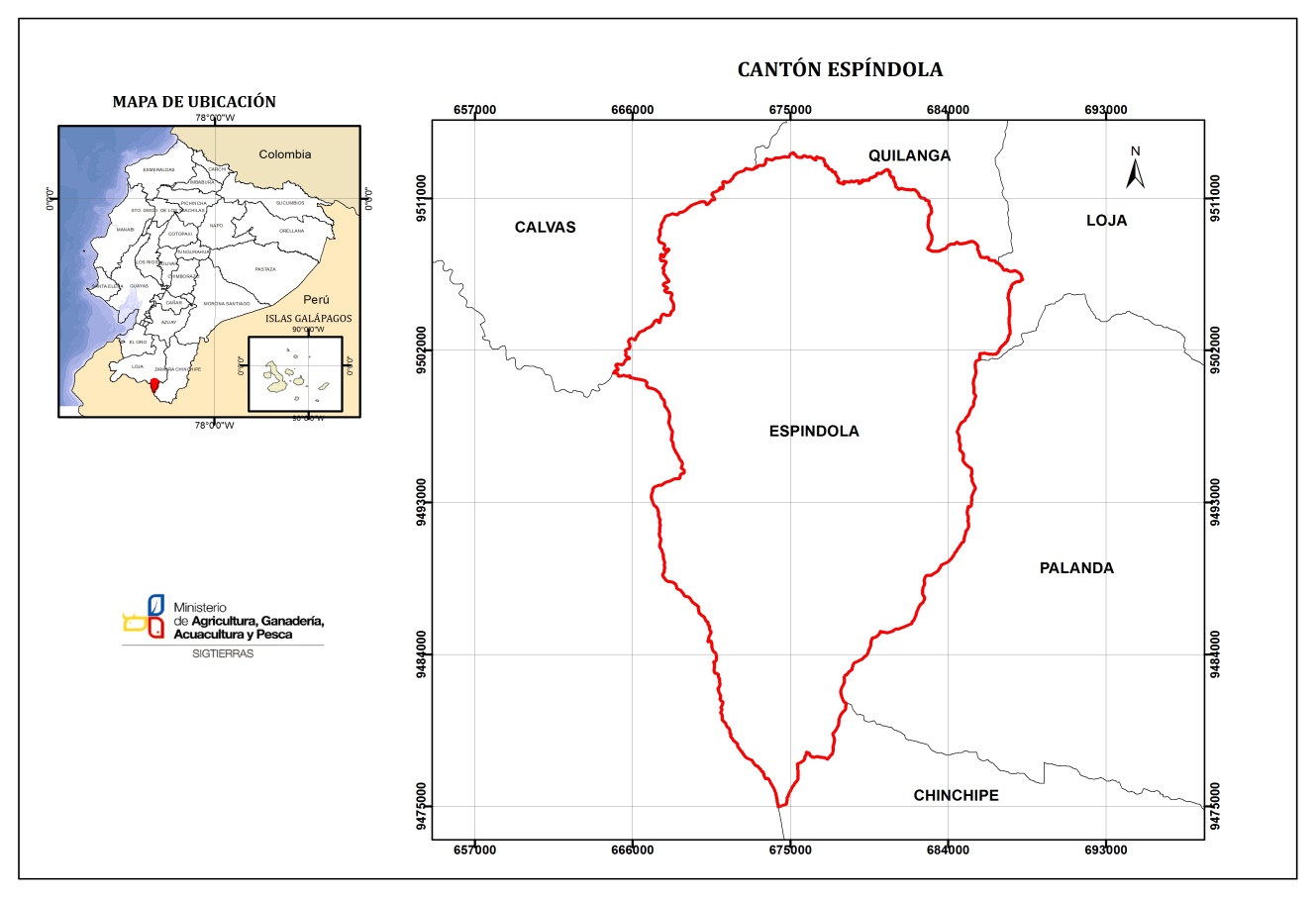
**\*Norte:** Calvas y Quilanga

**\*Sur:** Ayabaca

**\*Este:** Zamora Chinchipe

**\*Oeste:** Calvas

**Grafico 1.-** Ubicación y límites cantonales de Espíndola

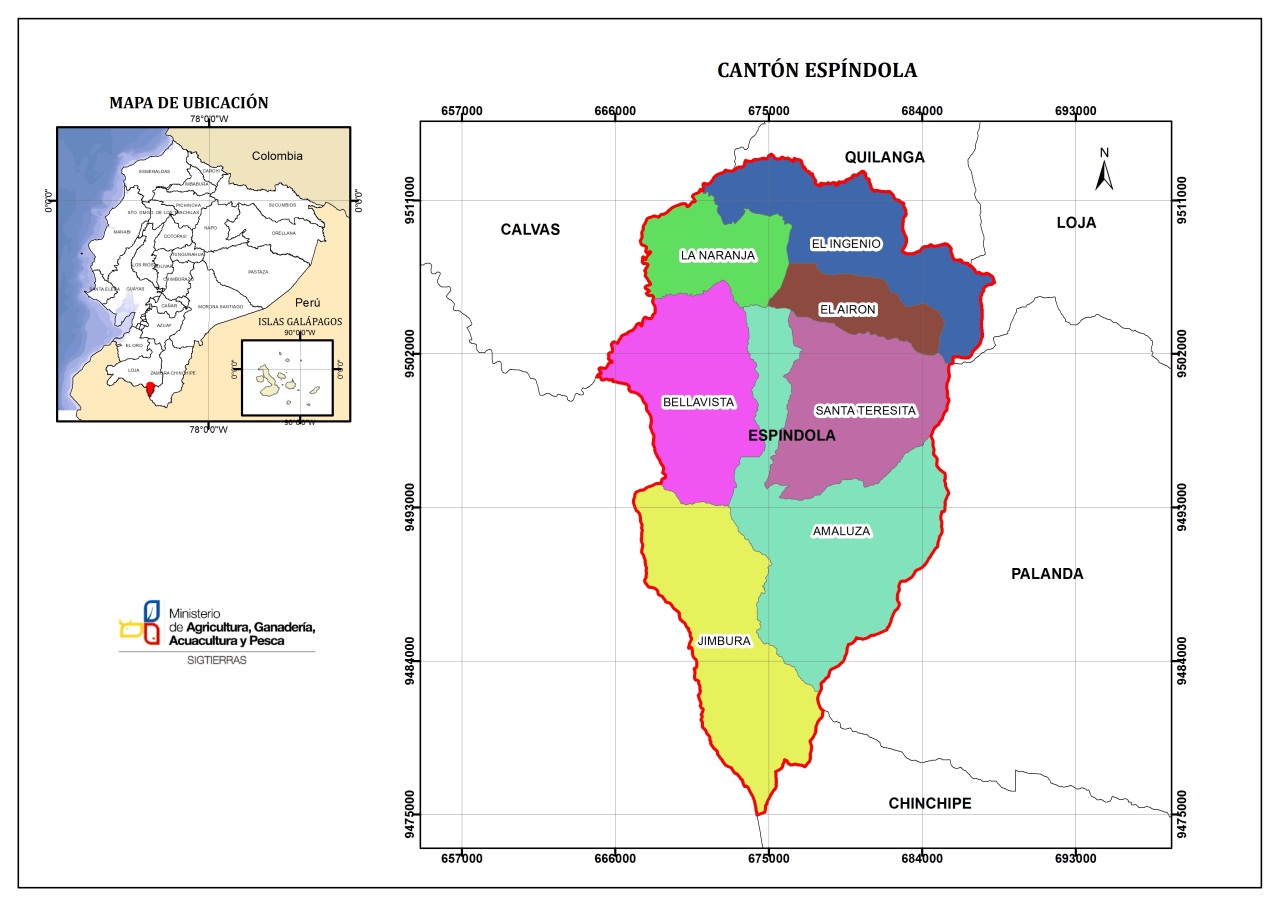


**1.2.- División Política Administrativa**

El cantón Espíndola cuenta con las siguientes parroquias:

* Bellavista
* El Airo
* El Ingenio
* Santa Teresita
* 27 de Abril
* Jimbura
* Amaluza (Cabecera cantonal). (Gráfico 2.)

**Gráfico 2.-** División política administrativa del Cantón Espíndola



**1.3.- Clima y factores climáticos**

El clima del Cantón Espíndola, de la provincia de Loja y toda la Región Sur del Ecuador se ve afectada por las diferentes corrientes de vientos alisios que ingresan hacia la depresión Andina.

**Clima del cantón:** Por lo accidentado del territorio, tienen varios climas frio, templado, subtropical.

**Temperatura:** 20ºC.

**1.4.- Visión agroeconómica**

Tras las reuniones mantenidas con los representantes cantonales y parroquiales, fue posible conocer la realidad agroeconómica del cantón Espíndola.

En el cantón Espíndola la mayoría de la superficie corresponde a pastos con un 32,54 % de su territorio, dichos pastos son buenos en la época invernal.

Con un 29% la zona está caracterizada por vegetación natural debido a la presencia del Parque Nacional Yacuri, con un 17% se encuentra los cultivos de ciclo corto los mismos que son irrigados solo con agua de lluvia, con un 4% se encuentran los cultivos de caña de azúcar, café; con un 3% los cultivos de banano y con un 1% cultivos de frutales permanentes, semipermanentes, cacao, forestales maderables y otros cultivos.

El área más importante en el Cantón Espíndola y Parroquia Amaluza de biodiversidad es el Parque Nacional Yacuri, por el hecho de ser un espacio de conservación y reproducción de la flora y fauna, así por ser esencial en el ciclo del agua de la región, y por ende un proveedor de abundante agua de calidad.

La agricultura y la ganadería son elementos básicos de la economía del Cantón Espíndola, debido a lo básico de sus sistemas productivos y a la escasa industrialización, la producción sea para la alimentación como para la oferta de materias primas para otras ciudades y países es crucial para sus habitantes.

La infraestructura vial es la necesidad más reclamada por la población del Cantón, asimismo su conectividad es muy limitada, lo que a su vez limita las actividades productivas y sociales.

**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 Espíndola 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.

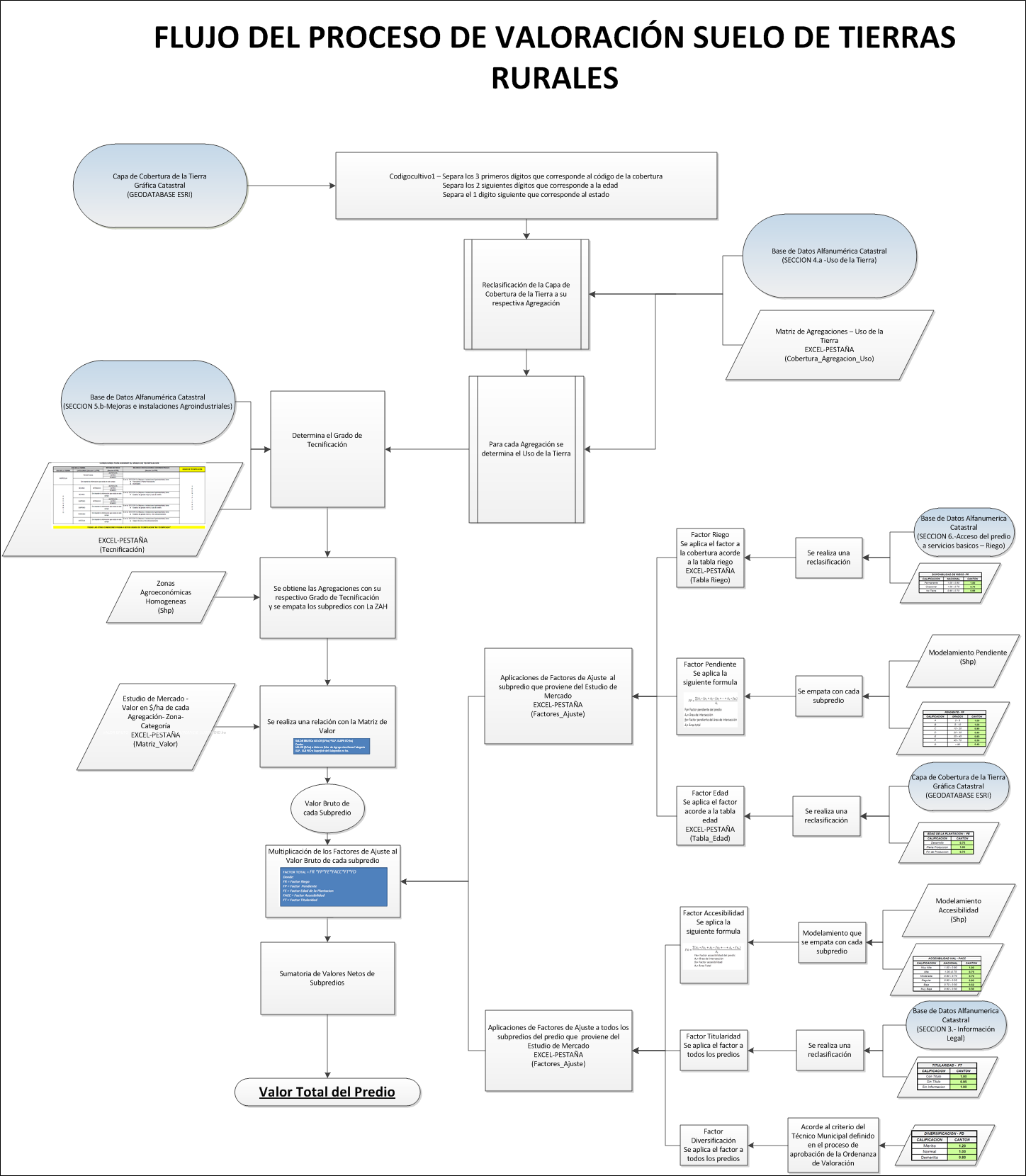
**3.- ALCANCE**

La Valoración de Tierras Rurales con fines de valoración catastral masiva en el Cantón Espíndola, 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 (Visita a Juntas Parroquiales)
* Ajuste de Zonas Agroeconómicas Homogéneas
* Establecimiento de Factores de Ajuste
* Elaboración de la matriz de valor
* Valoración de Predios Rurales.

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



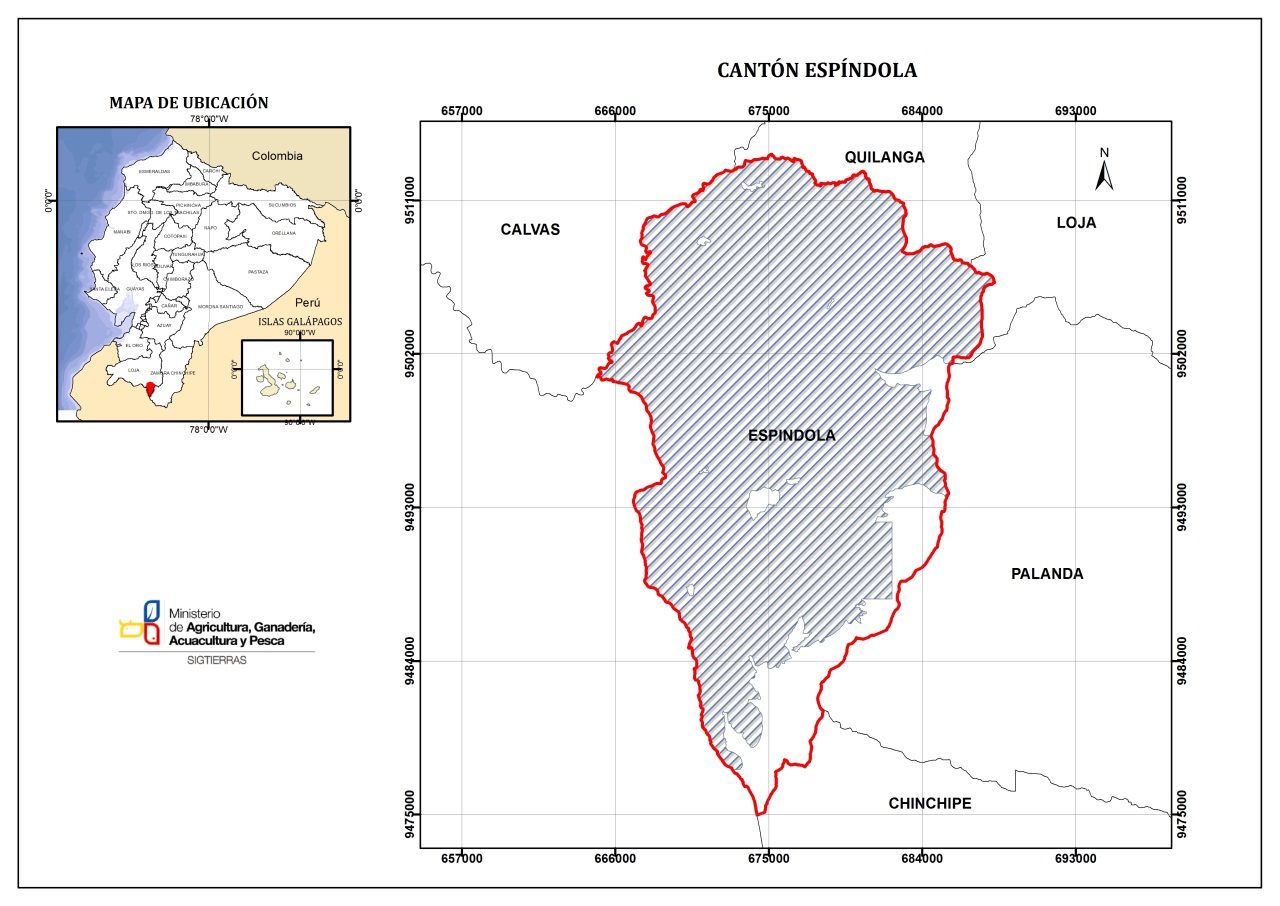
La ejecución de las fases indicadas se realizó en su mayor parte a la finalización de las fases de levantamiento predial y exposiciones públicas, debido a que de las mismas, se obtuvo la información base en el proceso de valoración de tierras.

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

Para la valoración masiva del suelo rural de Espíndola, 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

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

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 1)

**Tabla 1.** Principales agregaciones en el Cantón Espíndola

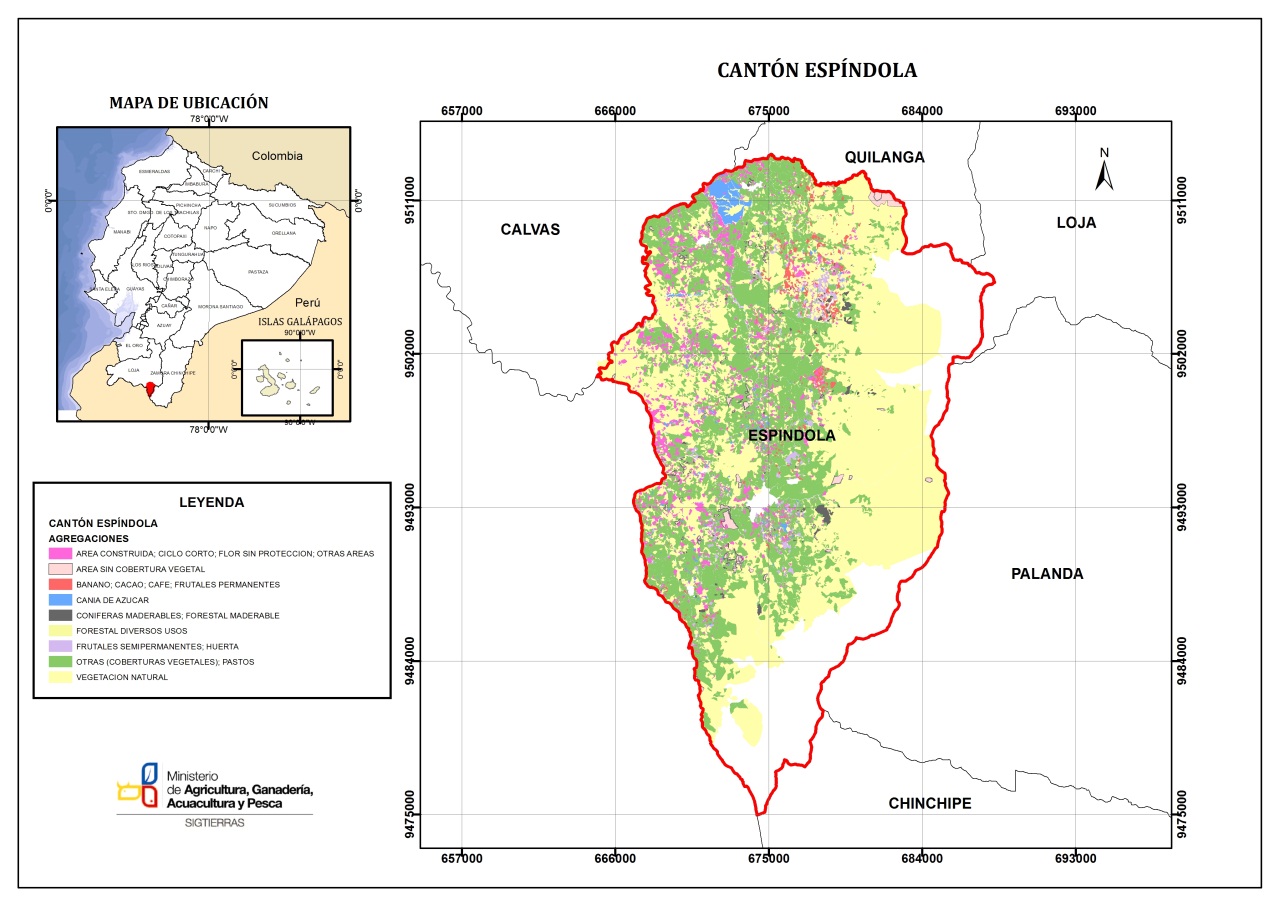
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **#** | **AGREGACIÓN** | **SUPERFICIE /HA** | **REPRESENTATIVIDAD** |
| 1 | AREA CONSTRUIDA | 90,60 | 4,65% |
| 2 | AREA SIN COBERTURA VEGETAL | 498,02 | 0,98% |
| 3 | BANANO | 178,52 | 2,55% |
| 4 | CACAO | 1,95 | 0,01% |
| 5 | CAFE | 390,79 | 3,48% |
| 6 | CANIA DE AZUCAR | 583,25 | 4,12% |
| 7 | CICLO CORTO | 2360,67 | 17,01% |
| 8 | CONIFERAS MADERABLES | 164,19 | 0,34% |
| 9 | FLOR SIN PROTECCION | 0,15 | 0,01% |
| 10 | FORESTAL DIVERSOS USOS | 0,42 | 0,01% |
| 11 | FORESTAL MADERABLE | 34,58 | 0,16% |
| 12 | FRUTALES PERMANENTES | 0,89 | 0,02% |
| 13 | FRUTALES SEMIPERMANENTES | 7,13 | 0,07% |
| 14 | HUERTA | 527,94 | 4,32% |
| 15 | OTRAS (COBERTURAS VEGETALES) | 0,13 | 0,02% |
| 16 | OTRAS AREAS | 27,37 | 0,67% |
| 17 | PASTOS | 14737,66 | 32,54% |
| 18 | VEGETACION NATURAL | 21725,96 | 29,04% |
|  | **SUPERFICIE TOTAL HA** | **41330,21** | **100%** |

Datos obtenidos del barrido predial (BASE ENE042016\_ESPINDOLA\_FINAL\_100\_APR.mdb)

Acorde a la información obtenida del levantamiento catastral se observa que gran parte del cantón posee pasto con un 32,54%, con un 29,04% vegetación natural, con un 17,01% cultivos de ciclo corto, con un 4% cultivos de caña de azúcar, café, huertas, área construida con un 3% cultivos de banano y con un 1% cultivos de frutales permanentes y semipermanentes, forestal maderable, cacao, área sin cobertura vegetal, otras coberturas.

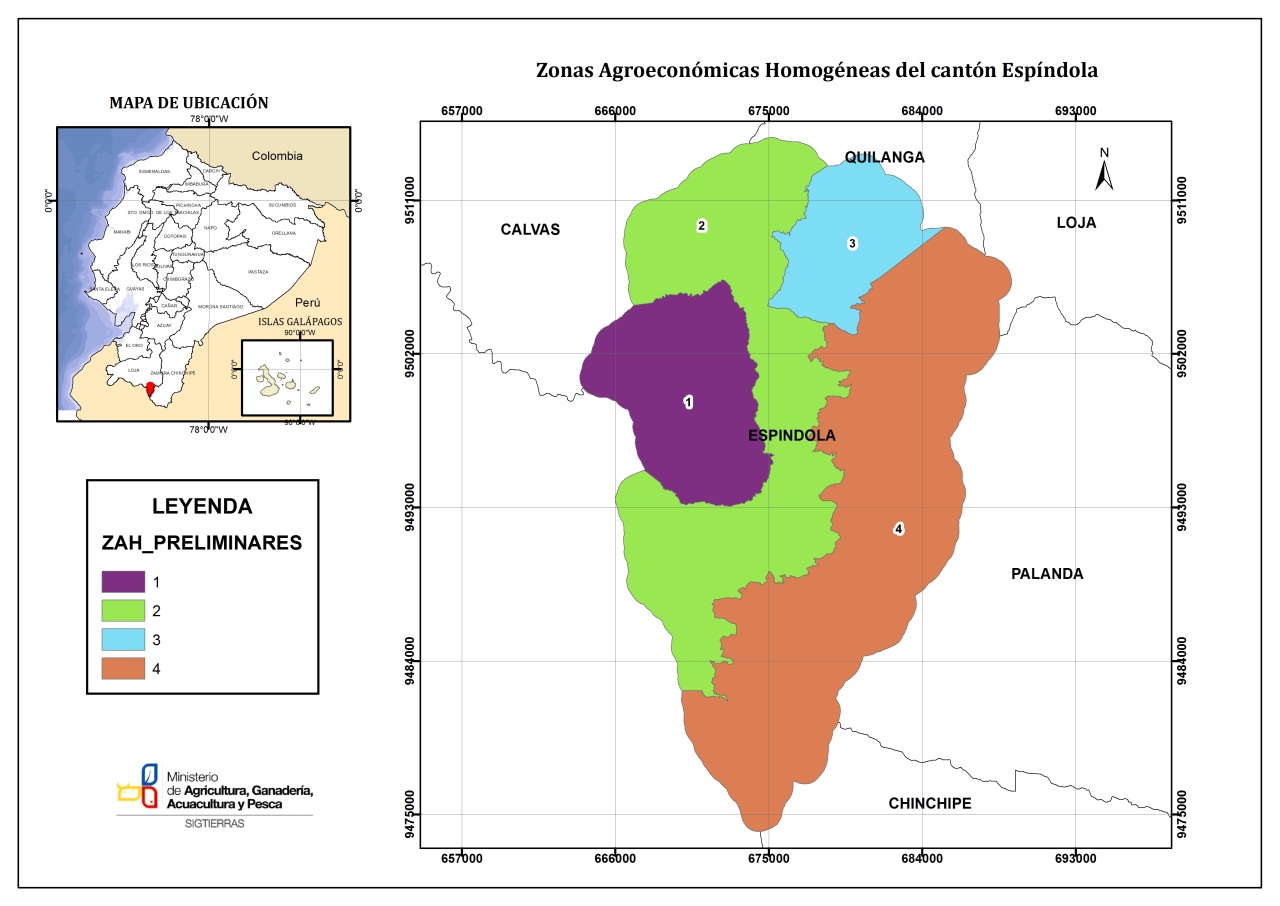
(Grafico 5)

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

****

Analizada la información disponible se propone las siguientes zonas agroeconómicas homogéneas para el Cantón Espíndola. (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, se realizó una presentación en el GAD cantonal y en los distintos GAD parroquiales de los trabajos a realizar, 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.

**Tabla 2.** Reuniones mantenidas con representantes cantonales y parroquiales.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **INSTITUCIÓN** | **REPRESENTANTE** | **CARGO** | **ENTREVISTADORES** |
| **Gad. Municipal Espíndola** | Ing. Francisco Tinoco e Ing. Marina Cordero | Encargados de la Jefatura de avalúos y catastros | Ing. Alejandra Vega |
| **Gad. Parroquial El Airon** | Ilvar Bermeo | Vocal de la junta | Ing. Alejandra Vega |
| **Gad. Parroquial Bellavista** | Angel Calva | Teniente Político | Ing. Alejandra Vega |
| **Gad. Parroquial La Naranja** | Vitelio Cruz | Presidente de la Junta | Ing. Alejandra Vega |
| **Gad. Parroquial Jimbura** | Ing. Francisco Tinoco | Encargado de la Jefatura de avalúos y catastros | Ing. Alejandra Vega |
| **Gad. Parroquial El Ingenio** | Jorge Cuenca | Presidente de la Junta | Ing. Alejandra Vega |
| **Gad. Parroquial Santa Teresita** | Pascual Cordero | Presidente de la Junta | Ing. Alejandra Vega |

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

En el caso del cantón Espíndola las zonas propuestas estuvieron de acuerdo al criterio de los representantes, solo se hizo el aumento de una zona correspondiente al Ingenio, y 4 zonas de uso alterno al agro.

**8.- AJUSTE Y DESCRIPCIÓN DE LAS ZONAS AGROECONÓMICAS HOMOGÉNEAS EN BASE A LA VISITA A LAS JUNTAS PARROQUIALES**

Analizando la información obtenida en la etapa de reuniones con representantes del GAD de Espíndola y visita de campo a los Presidentes de las Juntas Parroquiales por parte del grupo de técnicos tanto del SIGTIERRAS como Municipio, se concluyó que el cantón Espíndola muestra las siguientes Zonas Agroeconómicas Homogéneas. (Grafico 8):

**8.1.- 2302ZH01.** Esta zona se caracteriza por la presencia de pastos y vegetación natural posee una topografía irregular se encontraron valores de 1000 usd hasta 2000 usd valor hectárea.

**8.2.- 2302ZH02.** Zona caracterizada por poseer una topografía irregular, con producción de pastos, destinados a la explotación de ganado bovino, además de la presencia de cultivos de ciclo corto entre otros debido al favorable clima que posee, en menor escala se observa la producción de frutales y caña de azúcar no muestra un alto grado de tecnificación ni posee riego para sus cultivos, los predios varían en valores de 2000 usd a 7000 usd valor por hectárea.

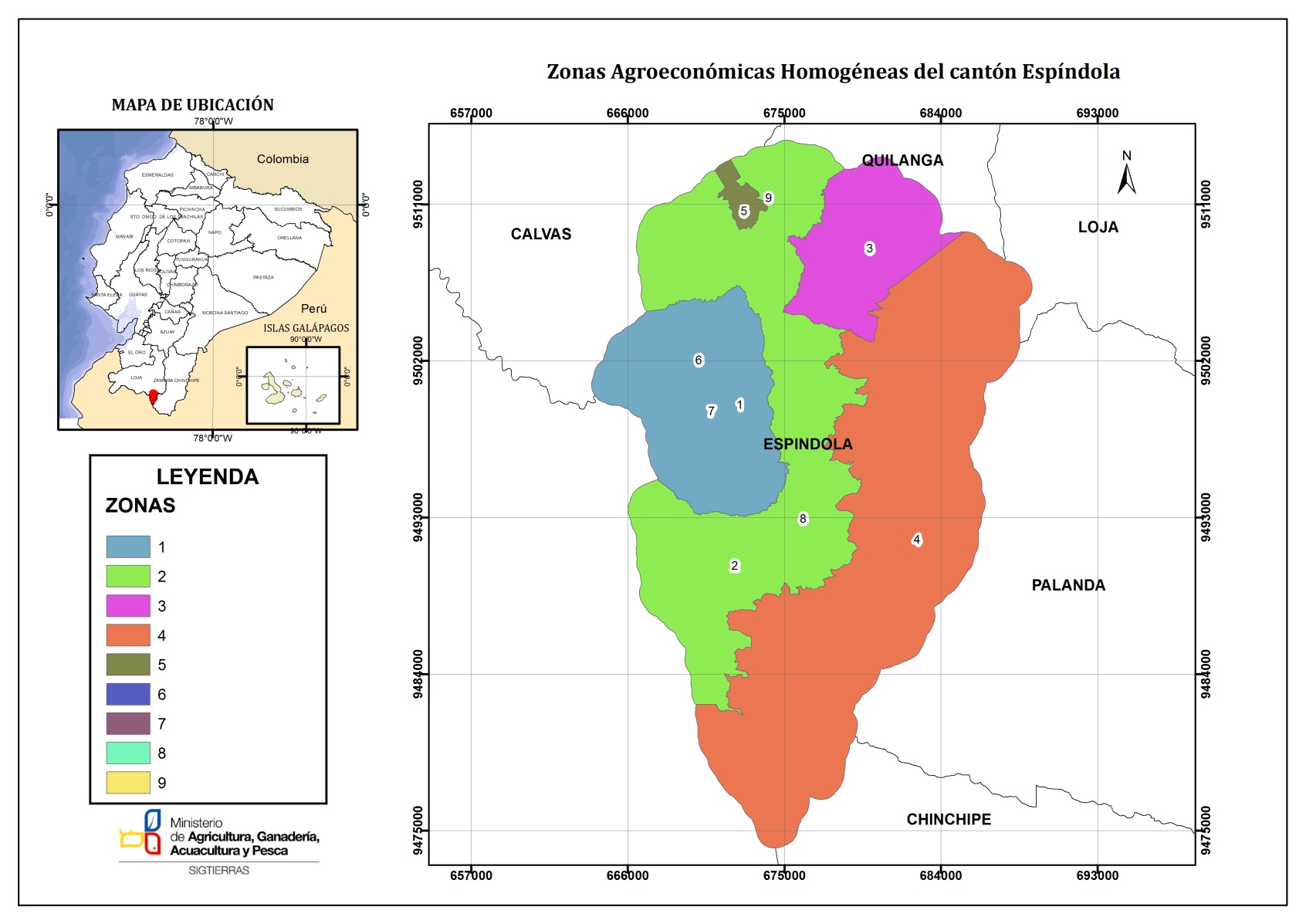
**8.3.- 2302ZH03.** Zona caracterizada por la presencia de pastos y vegetación natural en menor escala se puede apreciar cultivos de café, banano cacao los predios varían en valores que van desde 1000 usd a 3000 usd.

**8.4.- 2302ZH04.** Zona caracterizada por la presencia de vegetación natural en su gran mayoría influenciada por la presencia del Parque Nacional Yacuri es considerada la zona más barata, los predios varían en valores que van desde los 500 hasta los 2000 usd por hectárea.

**8.5.- 2302ZH05.** Dicha zona se creó debido a que en la misma se encuentra un Ingenio dedicado a la producción de caña de azúcar posee alto grado de tecnificación y riego haciendo de esta zona una de las más caras del cantón posee un valor por hectárea de 15000 a 2000 usd.

**8.6.- 2302ZH06,07,08,09.** Dichaszonas se crearon con el fin de darles un trato especial ya que su uso ha sido modificado pasando de agrícola a habitacional los valores van de 11 a 33 por metro cuadrado.

**Gráfico 7.-** Zonas Agroeconómicas Homogéneas del cantón Espíndola



**9.- MATRIZ DE VALOR.**

Luego de haber obtenido la información de parte del GAD Cantonal se procedió a analizar los resultados, y a determinar un valor de referencia por agregación y zona agroeconómica homogénea esto permitió asignar valores de manera masiva a las agregaciones que contienen cada uno de los predios.

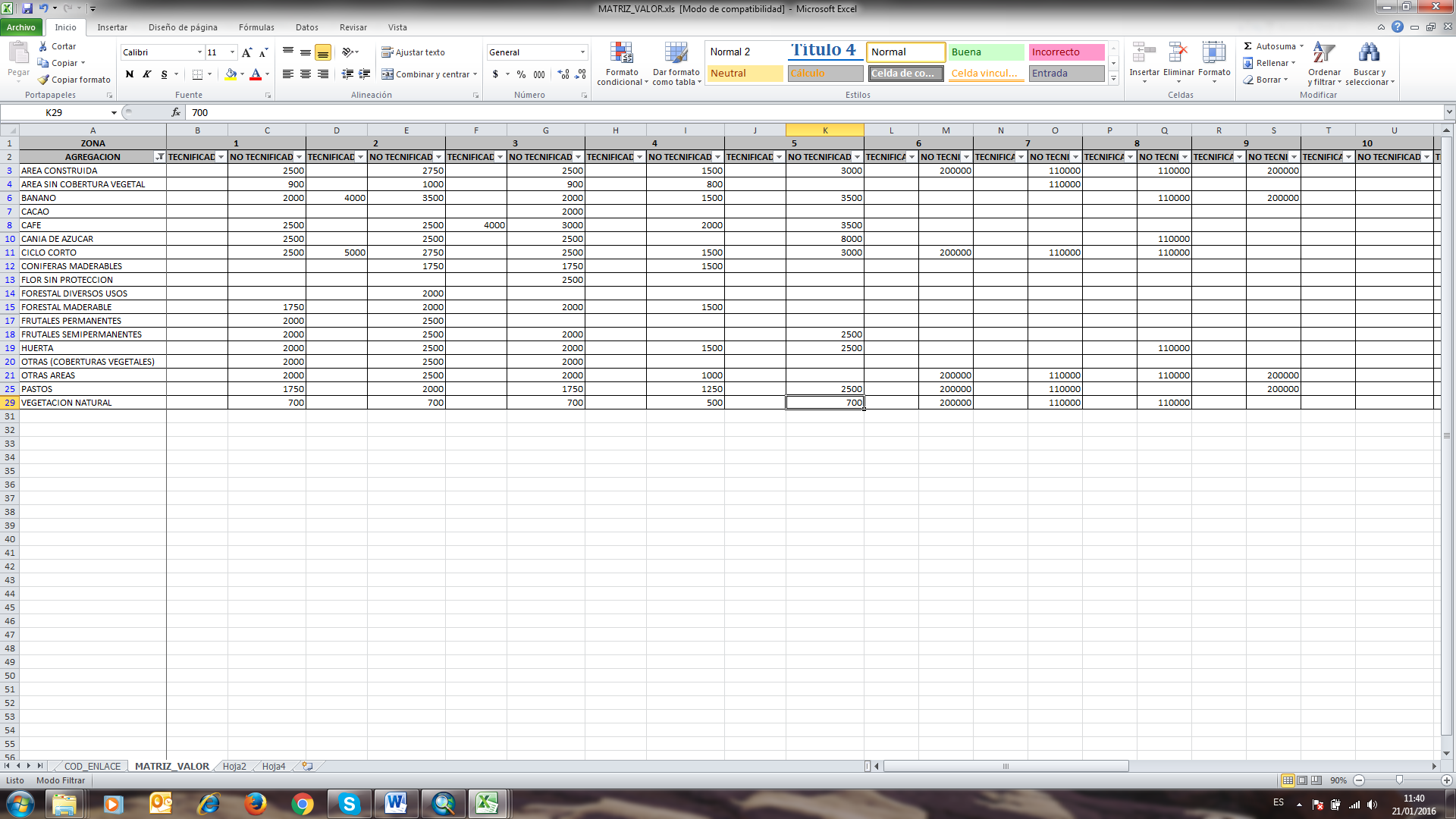
En la matriz de valor para clasificar las agregaciones entre tecnificadas y no tecnificadas se utiliza las siguientes condiciones.

**Tabla 3.-** Condiciones para asignar el grado de tecnificación



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

**Tabla 4.-** Matriz de valor del Cantón Espíndola.



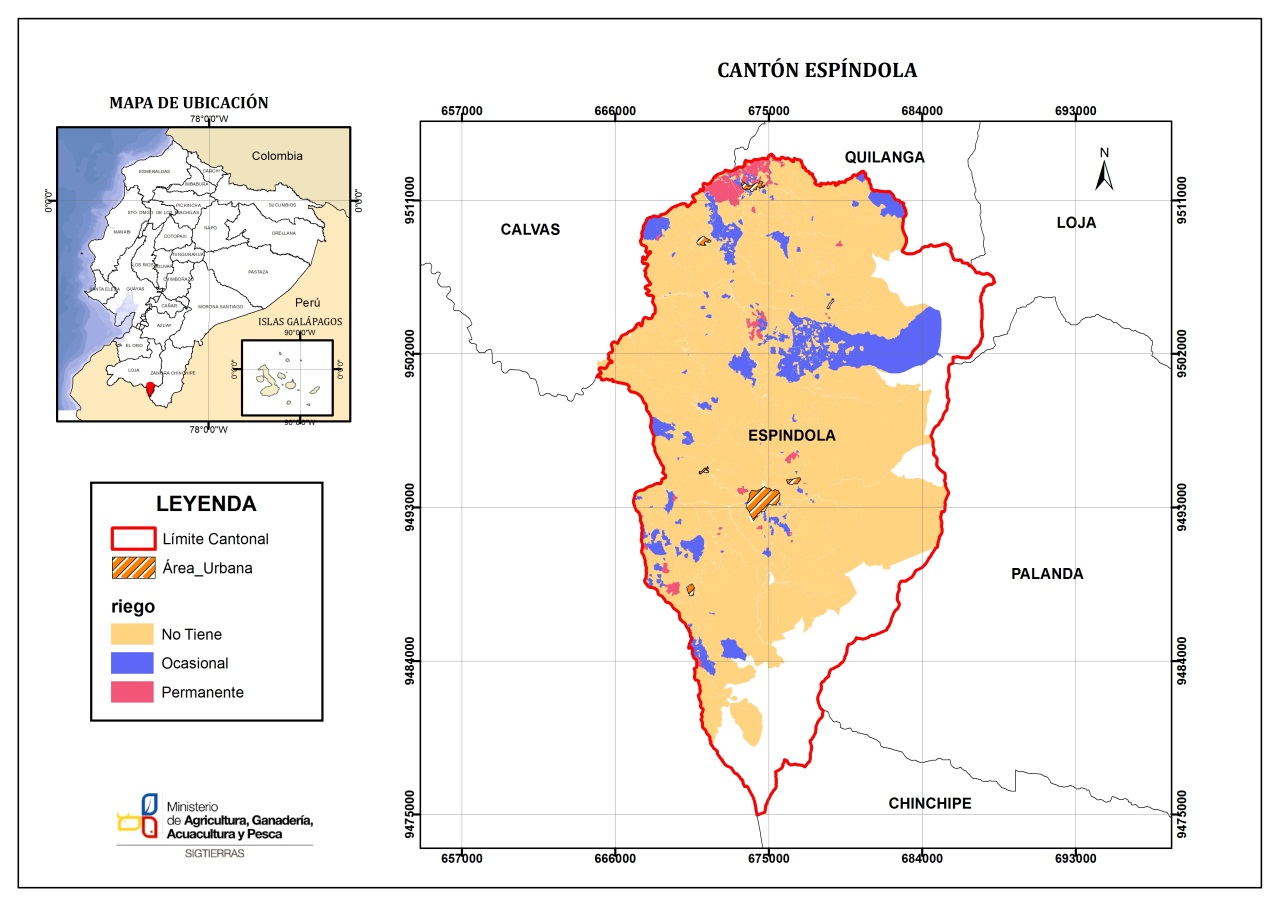
**10.- FACTORES DE AJUSTE**

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.

**10.1.- Factor disponibilidad de riego**

El riego es un factor primordial en la producción en el cantón, a su vez es un bien escaso en el mismo, existen explotaciones tecnificadas en el sector de la parroquia Moraspungo que muestran riego y por ende el valor de estos predios es mayor al de los predios que no poseen este recurso. (Gráfico 9)

**Gráfico 8**.- Disponibilidad de riego en el cantón Espíndola.



**Tabla 5.-** Coeficiente aplicado para el factor en disponibilidad riego en el cantón

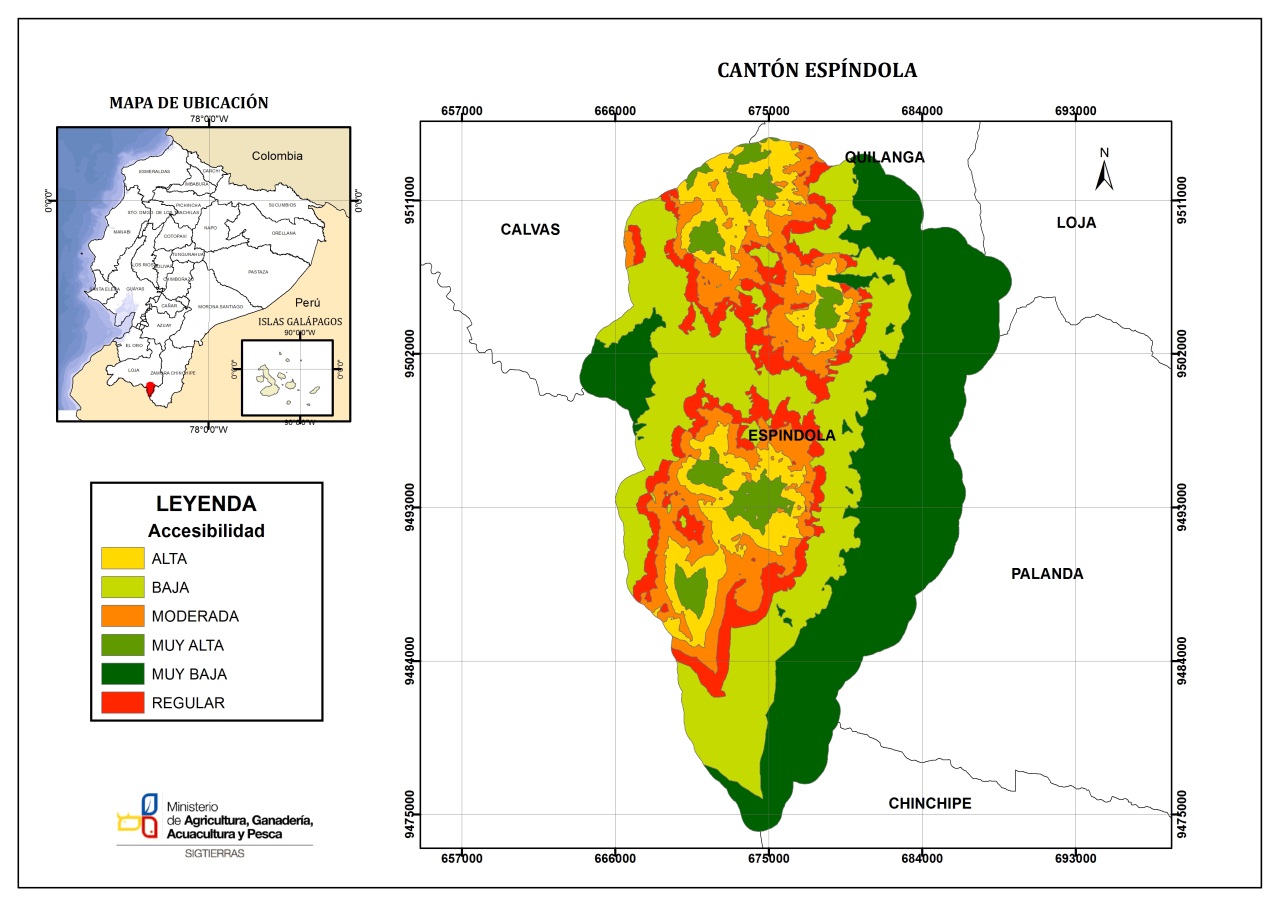
|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN RIEGO** | **\*COEFICIENTE RIEGO** |
| PERMANENTE | 1,10 |
| OCASIONAL | 1,05 |
| NO TIENE | 1,00 |
| NO APLICA | 1,00 |

**\***Factor riego

**10.2.- Factor Accesibilidad.**

Este factor se aplica al predio y comprende la distancia que existe entre una vía o un centro poblado hacia el predio. (Gráfico 10)

**Gráfico 9.-** Accesibilidad del Cantón Espíndola



**Tabla 6.-** Factor de ajuste para accesibilidad en el cantón.

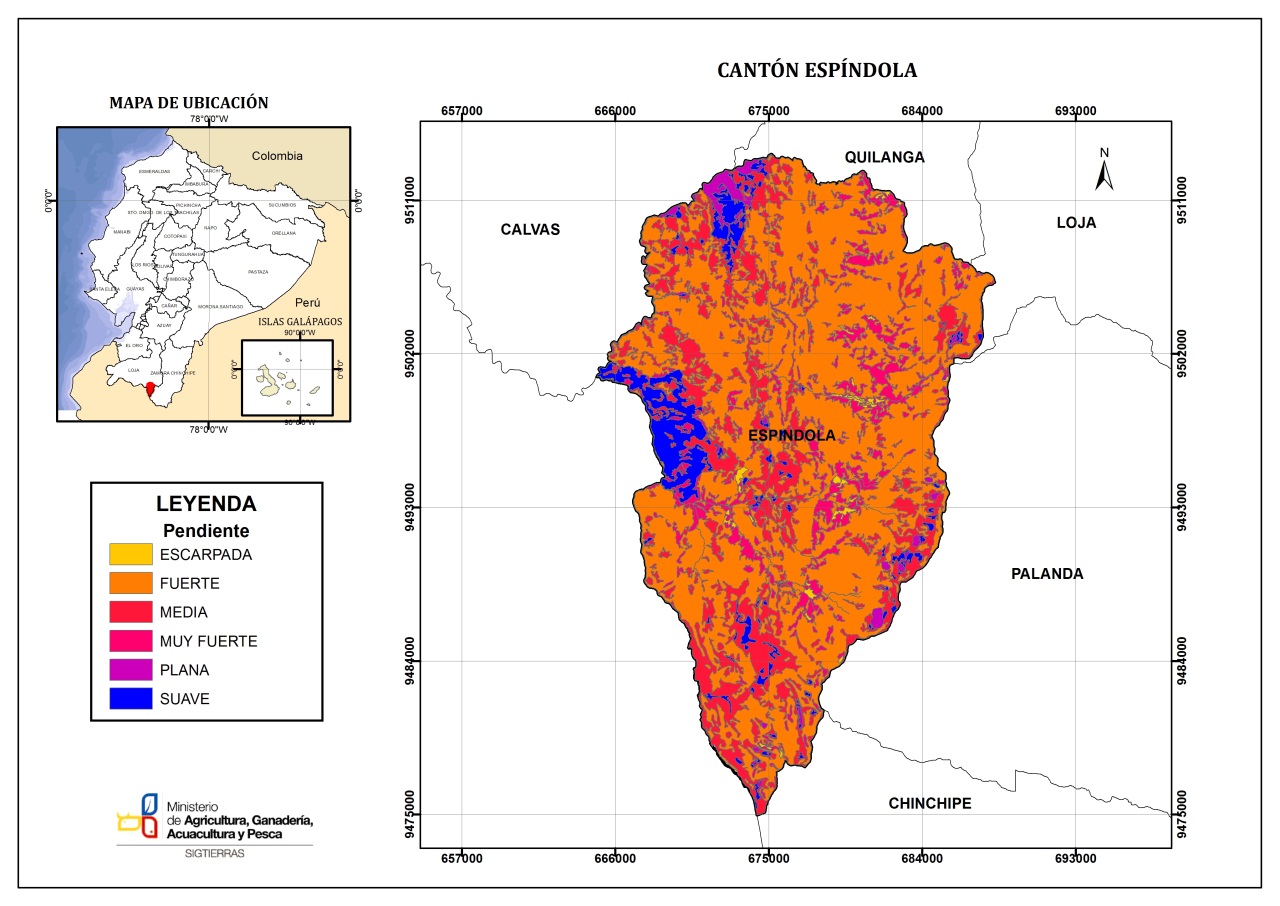
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CLASES ACCESIBILIDAD** | **DESCRIPCION ACCESIBILIDAD** | **\*COEFICIENTE ACCESIBILIDAD** |
| 1 | MUY ALTA | 1,10 |
| 2 | ALTA | 1,05 |
| 3 | MODERADA | 1,00 |
| 4 | REGULAR | 0,95 |
| 5 | BAJA | 0,90 |
| 6 | MUY BAJA | 0,85 |

\*Factor Accesibilidad

**10.3.- Pendiente.**

Aplica una afectación directa al predio dependiendo de las condiciones topográficas que limitan el rendimiento y la explotación agrícola. (Gráfico 11)

**Gráfico 10.-** Pendientes Cantón Espíndola



**Tabla 7.-** Factor de ajuste en cuanto a pendiente para el Cantón Espíndola

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CLASES PENDIENTE** | **GRADO PENDIENTE** | **CODIFICACION** | **DESCRIPCION 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 | 0,90 |
| 5 | 35 - 45 | E | MUY FUERTE | 0,85 |
| 6 | 45 - 70 | F | ESCARPADA | 0,85 |
| 7 | > 70 | G | ABRUPTA | 0,80 |

\*Factor Pendiente

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

Se aplica al subpredio en las siguientes coberturas:

**Tabla 8.-** Coberturas a las cuales se aplica el factor edad.



**Tabla 9.-** Coeficiente para el factor edad de la plantación

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPCION EDAD** | **\*COEFICIENTE EDAD** |
| PLENA PRODUCCION | 1,00 |
| EN DESARROLLO | 0,99 |
| FIN DE PRODUCCION | 1,00 |
| NO APLICA | 1,00 |

\*Factor Edad

**10.5.- 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 10.-** Coeficiente titularidad aplicado al cantón

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPCION TITULARIDAD** | **\*COEFICIENTE TITULARIDAD** |
| CON TITULO | 1,00 |
| SIN TITULO | 0,98 |
| S/I | 1,00 |

**\***Coeficiente Titularidad

**10.6.- 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.

**11.- VALORACIÓN DE PREDIOS RURALES**

La valoración masiva de predios rurales es el resultado de:

Dónde:

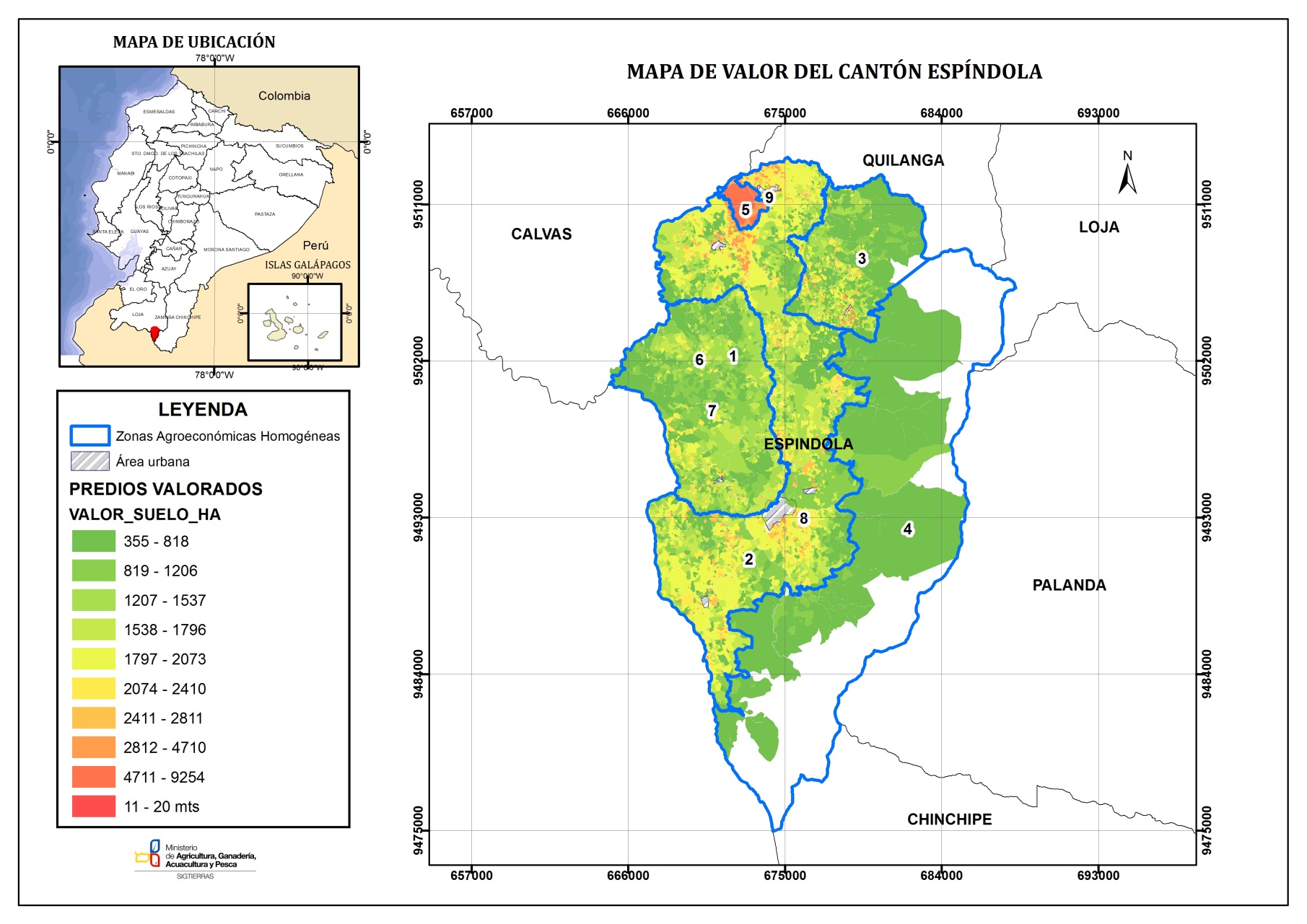
= Avalúo masivo del predio, expresado en dólares de los Estados Unidos de Norteamérica ($USD)

= 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 12)

**Gráfico 11.-** Mapa de valor del Cantón Espíndola



**12.- VALORACIÓN DE CONSTRUCCIONES**

**12.1.- METODOLOGÍA DE VALORACIÓN DE CONSTRUCCIONES**

La Valoración de edificaciones rurales se realizó utilizando el Método de Costo Reposición, el cual hace 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.

**12.2.- MATERIAL PREDOMINANTE EN LA CATEGORÍA DE ESTRUCTURA, PARED Y CUBIERTA**

En el cantón Espíndola existen 5158 edificaciones rurales que se han valorado en función del Material Predomínate ESTRUCTURA, PARED, CUBIERTA Y ACABADOS.

Los sistemas constructivos más representativos en la zona se encuentran a continuación:

**Tabla 11.-** Sistemas constructivos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **TIPOLOGIAS** | **VALOR/TIPOLIOGÍA**  **(USD$)** | **EDIFICACIONES**  **(UNIDADES)** |
|  | Pared soportante + Adobe Tapial/ladrillo/Piedra + Asbesto Cemento-Teja | **98,13** | 2617 |
|  | Pared soportante + Adobe Tapial/ladrillo/Piedra + Zinc | **81,52** | 509 |
|  | Pared soportante + Adobe Tapial/ladrillo/Piedra + Losa de Hormigón | **130,54** | 120 |
|  | Hormigón Armado +ladrillo o bloque + Asbesto Cemento | **145,03** | 615 |
|  | Hormigón Armado +ladrillo o bloque +Losa de Hormigón | **175,71** | 365 |
|  |  |  |  |
| 7 | OTRAS TIPOLOGIAS | **119,21** | 932 |
|  | **TOTAL** | | **5158** |

**Tabla 12.-** Numero de bloques en todo el cantón

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N°** | **PREDIOS** | **BLOQUE DE CONSTRUCCION** |
| 1 | 10982 | 4884 |
|  |  |  |

**Tabla 13.-** Valoración del cantón

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N°** | **DESCRIPCION** | **MONTO CONSTRUCCIONES** |
| 1 | LPR | 23.021.468,01 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N°** | **DESCRIPCION** | **MONTO CONSTRUCCIONES** |
| 1 | LPR | 9457,80 |

**12.3.- ANÁLISIS DE LAS 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 11 mejoras

**COSTO DE MATERIALES DE OBRA**

**Tabla 14.-** Costo de Materiales

***COSTO DE MATERIALES***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***CODIGO*** | ***DESCRIPCION*** | ***UNIDAD*** | ***PRECIO*** |
| ***UNITARIO*** |
| *101* | *Agua* | *m3* | *$2,00* |
| *103* | *Cemento* | *Kg* | *$0,14* |
| *104* | *Ripio Minado* | *m3* | *$13,33* |
| *105* | *Polvo de piedra* | *m3* | *$16,08* |
| *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* | *$4,50* |
| *149* | *Columna de caña guadua* | *M* | *$1,50* |
| *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* | *$11,67* |
| *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* | *$3,20* |
| *173* | *Policarbonato* | *m2* | *$10,00* |
| *176* | *Bahareque* | *m2* | *$4,00* |
| *177* | *Latilla de caña* | *m2* | *$2,20* |
| *196* | *Correa tipo G200x50x15x3mm* | *Kg* | *$1,00* |
| *209* | *Alfajia* | *m* | *$1,50* |
| *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 15.-** Mano de Obra

***MANO DE OBRA***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***CODIGO*** | ***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 16.-** Equipo y Maquinaria

***EQUIPO Y MAQUINARIA***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***CODIGO*** | ***DESCRIPCION*** | ***COSTO*** |
| ***HORA*** |
| *2000* | *Herramienta menor* | *$ 0,50* |
| *2001* | *Compactador mecánico* | *$ 5,00* |
| *2002* | *Volqueta 12 m3* | *$ 25,00* |
| *2003* | *Concretera 1 Saco* | *$ 5,00* |
| *2006* | *Vibrador* | *$ 4,00* |
| *2010* | *Andamios* | *$ 2,00* |
| *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 17.-** Costo Indirecto

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***COSTO INDIRECTO (CI)*** | | |
| **CODIGO** | ***ACABADO*** | ***VALOR (CI)*** |
| *1* | *TRADICIONAL - BASICO* | *0,1* |
| *2* | *ECONOMICO* | *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 18.-** 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 utilizó 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 aplicará la fórmula cuando la edad de la construcción sea menor al tiempo de vida útil, caso contrario se aplicará 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 19.-** Factores de Estado de Conservación

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

**Tabla 20.-** Vida Útil

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***VIDA UTIL (AÑOS)*** | | | | |
| ***CODIGO*** | ***ESTRUCTURA*** | ***RANGO\**** | | ***CANTONAL*** |
| ***MAXIMO*** | ***MINIMO*** |
| *1* | *HORMIGON ARMADO* | *100* | *60* | *80* |
| *2* | *ACERO* | *100* | *60* | *80* |
| *3* | *ALUMINIO* | *80* | *40* | *60* |
| *4* | *MADERA* ***OPCION 2*** *(QUE NO RECIBA TRATAMIENTO PERÍODICO)* | *25* | *15* | *20* |
| *5* | *PAREDES SOPORTANTES* | *60* | *40* | *50* |
| *6* | *MADERA* ***OPCION 1*** *(QUE RECIBA TRATAMIENTO PERÍODICO)* | *60* | *40* | *50* |
| *9* | *OTRO* | *50* | *30* | *40* |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Tabla 21.-** 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.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***MATERIAL PREDOMINANTE 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* |  |  |
| *PISCÍNAS 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* |  |  |