



MINISTERIO DE AGRICULTURA  
Y DESARROLLO RURAL



Gobernación del Huila



**upra**  
Unidad de Planificación  
Rural Agropecuaria

**POPSPR**  
Plan de Ordenamiento Productivo y Social de la Propiedad Rural  
**Huila**

# RESUMEN TÉCNICO

**EVALUACIÓN DE TIERRAS  
CON FINES AGROPECUARIOS**  
*Escala 1:100.000*



**DEPARTAMENTO DEL HUILA**  
**2023**



## **Presidencia de la República**

**Gustavo Francisco Petro Urrego**  
Presidente de la República de Colombia

## **Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural**

**Cecilia López Montaña**  
Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural  
**Darío Fajardo Montaña**  
Viceministro de Desarrollo Rural

## **Gobernación del Huila**

**Luis Enrique Dussán López**  
Gobernador  
**Dilberto Trujillo Dussán**  
Secretario de Agricultura y Minería

## **Unidad de Planificación Rural Agropecuaria – UPRA**

**Felipe Fonseca Fino**  
Director general  
**Dora Inés Rey Martínez**  
Directora técnica de Ordenamiento de la Propiedad y Mercado de Tierras  
**Daniel Alberto Aguilar Corrales**  
Director técnico de Uso Eficiente del Suelo Rural y Adecuación de Tierras  
**Luz Mery Gómez**  
Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

## **Coordinación Técnica UPRA** **Andrés Felipe Rodríguez Vásquez**

## **Equipo Técnico UPRA**

José Luis Martínez Tunarroza  
Cindy Elizabeth Rubiano Roza  
Darwin Leonel Moreno Echeverry  
José Hugo Díaz Ávila  
Juan Kamilo Quiroga Vega  
Lizeth Paola Ortiz Guengue  
María Daniela Gómez Salcedo  
María Juliet Londoño Duque  
Saryn Johanna Leal Fino  
María Eugenia Pachón Calderón  
Alejandra Moreno Barrera

## **Coordinación Técnica POPSPR Huila** **Jhon Garay Suaza**

## **Equipo Técnico POPSPR Huila**

Diego Felipe Echeverry Falla  
Stephany Lorena Olaya Corredor  
Jaime Francisco Muñoz Nieto  
Julio César Garzón Calderón  
Sergio Gentil Salazar García

## **Redacción y Edición documento** **Diego Felipe Echeverry Falla**

Agradecimientos especiales a diferentes profesionales de entidades públicas, privadas, mixtas y sociedad civil, productores de los distintos sistemas productivos y actores territoriales en general, por el soporte brindado en el proceso de elaboración de estudios de zonificación de áreas de aptitud para las alternativas productivas priorizadas en el departamento del Huila.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>MARCO METODOLÓGICO DE EVALUACIÓN DE TIERRAS</b>	<b>2</b>
2.1	Priorización y definición del TUT	2
2.2	Determinación de los requerimientos	2
2.3	Oferta del territorio	2
2.4	Procesamiento espacial	2
2.5	Resultados	3
<b>3</b>	<b>MÉTODOS DE INTEGRACIÓN</b>	<b>4</b>
3.1	Método del más limitante	4
3.2	Método de árbol de decisión	4
3.3	Matriz de paso.	4
3.4	Proceso Análisis Jerárquico (AHP)	4
<b>4</b>	<b>CLASES DE APTITUD</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS ZONIFICACIÓN ÁREAS DE APTITUD DE LAS ALTERNATIVAS PRODUCTIVAS PRIORIZADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA</b>	<b>6</b>
5.1	Cacao	6
5.2	Maíz tecnificado amarillo de clima cálido:	16
5.3	Ganadería bovina de leche con énfasis en cría	27
5.4	Tilapia	42
5.5	Trucha	50
5.6	Cachama	58
5.7	Especies nativas acuícolas	66
5.8	Aguacate variedad Hass	74
5.9	Aguacate variedad lorena	85
5.10	Plátano dominico hartón	95
5.11	Caña para panela	106
5.12	Granadilla	117
5.13	Ganadería porcina	127
5.14	Frijol tecnificado	137
5.15	Arroz riego	150
5.16	Tomate de mesa	161
5.17	Guadua	171
5.18	Cholupa	182
5.19	Maracuyá	191
5.20	Ganadería ovina	204
5.21	Café	224
5.22	Ganadería caprina	236
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>239</b>

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Clases de aptitud	5
Tabla 2. Matriz de requerimientos, componente físico TUT cacao	6
Tabla 3. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT cacao	8
Tabla 4. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT cacao	12
Tabla 5. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT cacao	16
Tabla 6. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT maíz tecnificado amarillo de clima cálido	17
Tabla 7. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT maíz tecnificado amarillo de clima cálido	19
Tabla 8. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT maíz tecnificado amarillo de clima cálido	22
Tabla 9. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT maíz tecnificado amarillo de clima cálido	27
Tabla 10. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT ganadería bovina de leche con énfasis en cría	28
Tabla 11. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT ganadería bovina de leche con énfasis en cría	35
Tabla 12. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT ganadería bovina de leche con énfasis en cría	37
Tabla 13. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT ganadería bovina de leche con énfasis en cría	42
Tabla 14. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT tilapia	43
Tabla 15. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT tilapia	45
Tabla 16. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT tilapia	47
Tabla 17. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT tilapia	50
Tabla 18. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT trucha	51
Tabla 19. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT trucha	53
Tabla 20. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT trucha	55
Tabla 21. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT trucha	58
Tabla 22. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT cachama	59
Tabla 23. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT cachama	61
Tabla 24. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT cachama	63
Tabla 25. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT cachama	66
Tabla 26. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT especies nativas acuícolas	67
Tabla 27. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT especies nativas acuícolas	69
Tabla 28. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT especies nativas acuícolas	71
Tabla 29. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT especies nativas acuícolas	74
Tabla 30. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT aguacate Hass	75
Tabla 31. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT aguacate Hass	76
Tabla 32. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT aguacate Hass	80
Tabla 33. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT aguacate Hass	85
Tabla 34. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT aguacate Lorena	86
Tabla 35. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT aguacate Lorena	87
Tabla 36. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT aguacate Lorena	90
Tabla 37. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT aguacate Lorena	95



Tabla 38. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT plátano dominico hartón	96
Tabla 39. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT plátano dominico hartón	97
Tabla 40. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT plátano dominico hartón	100
Tabla 41. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT plátano dominico hartón	106
Tabla 42. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT caña para panela	107
Tabla 43. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT caña para panela	109
Tabla 44. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT caña para panela	112
Tabla 45. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT caña para panela	116
Tabla 46. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT granadilla	117
Tabla 47. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT granadilla	118
Tabla 48. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT granadilla	121
Tabla 49. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT granadilla	127
Tabla 50. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT ganadería porcina	128
Tabla 51. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT ganadería porcina	129
Tabla 52. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT ganadería porcina	132
Tabla 53. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT ganadería porcina	137
Tabla 54. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT frijol tecnificado	138
Tabla 55. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT frijol tecnificado	139
Tabla 56. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT frijol tecnificado	143
Tabla 57. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT frijol tecnificado semestre A	148
Tabla 58. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT frijol tecnificado semestre B	150
Tabla 59. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT arroz riego	151
Tabla 60. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT arroz riego	152
Tabla 61. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT arroz riego	155
Tabla 62. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT arroz riego	161
Tabla 63. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT tomate de mesa	162
Tabla 64. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT tomate de mesa	163
Tabla 65. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT tomate de mesa	166
Tabla 66. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT tomate de mesa	171
Tabla 67. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT guadua	172
Tabla 68. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT guadua	173
Tabla 69. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT guadua	176
Tabla 70. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT guadua	182
Tabla 71. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT cholupa	183
Tabla 72. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT cholupa	184
Tabla 73. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT cholupa	187
Tabla 74. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT cholupa	191
Tabla 75. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT maracuyá	192
Tabla 76. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT maracuyá	194
Tabla 77. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT maracuyá	199
Tabla 78. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT maracuyá	204
Tabla 79. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT ganadería ovina	205
Tabla 80. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT ganadería ovina	213
Tabla 81. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT ganadería ovina	218

Tabla 82. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT ganadería ovina	224
Tabla 83. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT café	225
Tabla 84. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT café	227
Tabla 85. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT café	231
Tabla 86. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT café	236
Tabla 87. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT ganadería caprina	238



## LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Línea de tiempo, elaboración TUT Huila	1
Ilustración 2. Diagrama metodológico de Evaluación de Tierras	3
Ilustración 3. Zonificación de aptitud de uso del suelo TUT cacao	15
Ilustración 4. Zonificación de aptitud de uso del suelo TUT maíz tecnificado amarillo de climacálido	26
Ilustración 5. Zonificación de aptitud de uso del suelo TUT ganadería bovina de leche con énfasis en cría	41
Ilustración 6. Zonificación de aptitud de uso del suelo TUT tilapia	49
Ilustración 7. Zonificación de aptitud de uso del suelo TUT trucha	57
Ilustración 8. Zonificación de aptitud de uso del suelo TUT cachama	65
Ilustración 9. Zonificación de aptitud de uso del suelo TUT especies nativas acuícolas	73
Ilustración 10. Zonificación de aptitud de uso del suelo TUT aguacate Hass	84
Ilustración 11. Zonificación de aptitud de uso del suelo TUT aguacate Lorena	94
Ilustración 12. Zonificación de aptitud de uso del suelo TUT plátano dominico hartón	105
Ilustración 13. Zonificación de aptitud de uso del suelo TUT caña panelera	115
Ilustración 14. Zonificación de aptitud de uso del suelo TUT granadilla	126
Ilustración 15. Zonificación de aptitud de uso del suelo TUT ganadería porcina	136
Ilustración 16. Zonificación de aptitud de uso del suelo TUT frijol tecnificado semestre A	147
Ilustración 17. Zonificación de aptitud de uso del suelo TUT frijol tecnificado semestre B	149
Ilustración 18. Zonificación de aptitud de uso del suelo TUT arroz riego	160
Ilustración 19. Zonificación de aptitud de uso del suelo TUT tomate de mesa	170
Ilustración 20. Zonificación de aptitud de uso del suelo TUT guadua	181
Ilustración 21. Zonificación de aptitud de uso del suelo TUT cholupa	190
Ilustración 22. Zonificación de aptitud de uso del suelo TUT maracuyá	203
Ilustración 23. Zonificación de aptitud de uso del suelo TUT ganadería ovina	223
Ilustración 24. Zonificación de aptitud de uso del suelo TUT café	235
Ilustración 25. Zonificación de aptitud de uso del suelo TUT ganadería caprina	237

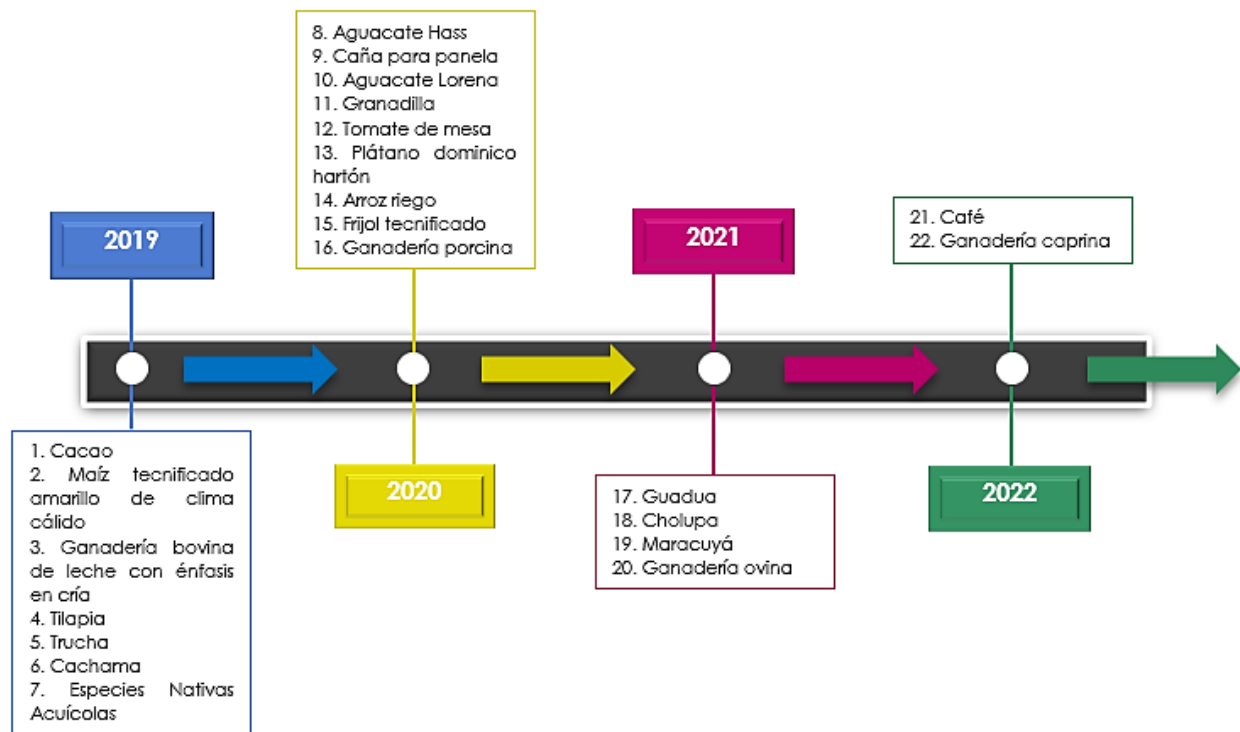
# 1 INTRODUCCIÓN

El **Departamento del Huila** en convenio interadministrativo CO1.PCCNTR.1425704 firmado con la **Unidad de Planificación de Tierras Rurales, Adecuación de Tierras y Usos Agropecuarios – UPRA** cuyo objeto es “AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL HUILA Y LA UPRA PARA LA PLANIFICACIÓN DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL AGROPECUARIO, QUE CONTRIBUYA A LA PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD DEL SECTOR”, adelantó estudios en el proceso de planificación de Evaluación de Tierras con fines agropecuarios cuyo objetivo principal es identificar zonas aptas del territorio para las veintidós (22) alternativas productivas priorizadas por el departamento del Huila, de tal manera que se propongan sistemas productivos biofísicamente apropiados, socialmente aceptables, económicamente viables y que no generen repercusiones negativas en el medio ambiente, es decir, que sean sostenibles a largo plazo.

Los sistemas productivos objeto de Evaluación de Tierra son: trece (13) agrícolas, cuatro (4) pecuarios, cuatro (4) acuícolas y uno (1) forestal.

Cronológicamente, los estudios y levantamiento de la información en jornadas de mesa de expertos se realizaron de la siguiente manera:

*Ilustración 1. Línea de tiempo, elaboración TUT Huila*



Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)



## 2 MARCO METODOLÓGICO DE EVALUACIÓN DE TIERRAS

De acuerdo con (UPRA, 2020), el desarrollo metodológico de Evaluación de Tierras se aborda en cinco momentos:

### 2.1 Priorización y definición del TUT

La priorización y definición del TUT toma como insumo el resultado o listado de apuestas productivas priorizadas para el departamento. Para la definición del TUT se tiene en cuenta: propósitos agronómicos, económicos y sociales, descritos a partir de formas de producción, especie, nivel de tecnificación, mercado objetivo, ámbito político-administrativo, escala de producción y comercialización.

### 2.2 Determinación de los requerimientos

La determinación de los requerimientos se hace para cada uno de los componentes. Cada componente está compuesto por criterios y estos a su vez por variables. La variable es la unidad básica sobre la cual se recopila información y se determinan los requerimientos necesarios para el establecimiento adecuado y eficiente del TUT.

### 2.3 Oferta del territorio

El tercer momento hace referencia a las unidades de tierra existentes en la oferta del territorio y clasificadas por componente, sobre estas unidades se recopila información secundaria de tipo oficial y en la medida de lo posible a escala detallada. La información de las unidades de tierra es comparada con los requerimientos de los TUT.

Una vez realizada la conceptualización y organización espacial de la información de acuerdo con la oferta y demanda del territorio, la información se estructura y jerarquiza en tres elementos de análisis: componentes, criterios y variables, por cada componente (físico, socioecosistémico y socioeconómico), la primera jerarquía es el componente, seguido de los criterios y, finalmente, de las variables.

### 2.4 Procesamiento espacial

El proceso para integrar las variables en los criterios y conformar los criterios en componentes, se realiza mediante un análisis espacial, el cual comprende la aplicación de varias técnicas o métodos de análisis de datos espaciales.

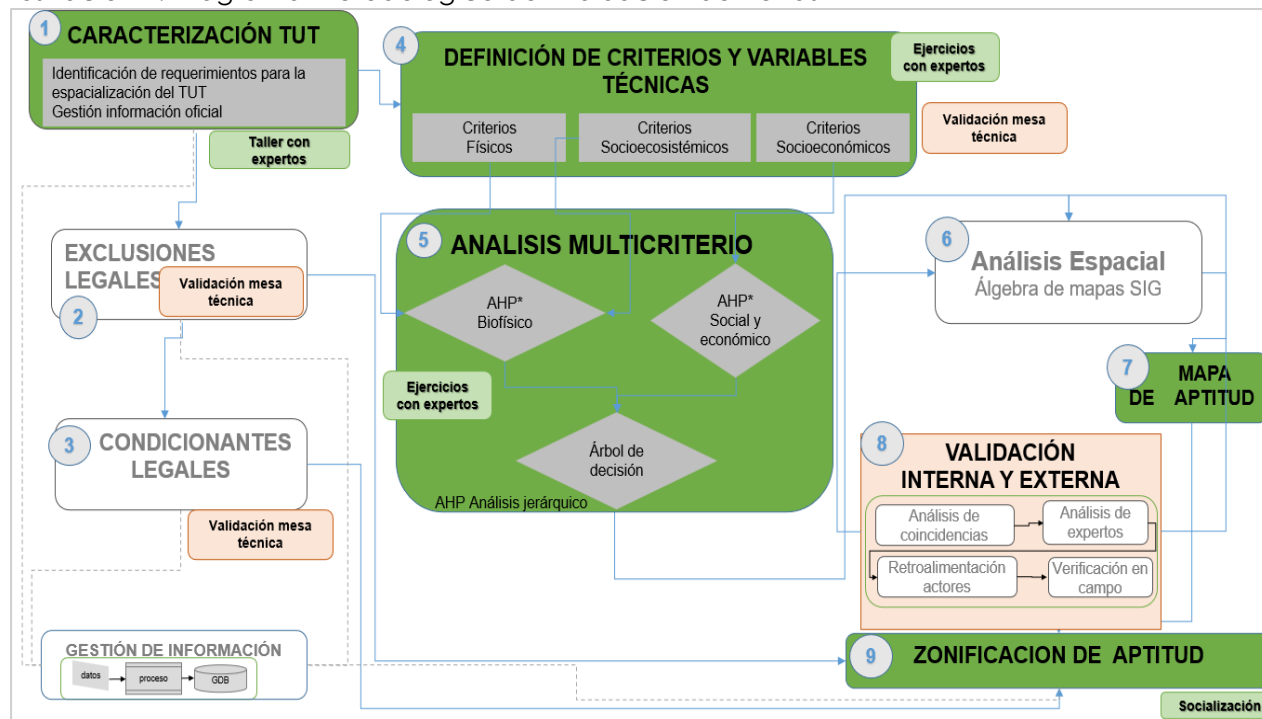
Para la integración de capas dentro del concepto de evaluación de tierras del departamento del Huila, se utilizan cuatro métodos: el más limitante, para integración de variables para obtener criterios en los componente físico, socioecosistémico y socioeconómico; el Proceso Analítico Jerárquico (AHP, del inglés: analytic hierarchy process) para agrupar criterios por componente en las temáticas biofísica y socioeconómica; árbol de decisión para agrupar variables a criterios, en casos donde las variables requieren conceptos y juicios de experto y matriz de paso para determinar la aptitud final a través de la integración del componente biofísico (físico y socioecosistémico) y socioeconómico.

## 2.5 Resultados

El resultado de la integración del componente biofísico y socioeconómico es el mapa de aptitud final de cada TUT evaluado, el cual se cruza con las capas de exclusiones legales y condicionantes para obtener la aptitud final.

La siguiente ilustración detalla cada proceso:

Ilustración 2. Diagrama metodológico de Evaluación de Tierras



Fuente: (UPRA, 2020)



### 3 MÉTODOS DE INTEGRACIÓN

#### 3.1 Método del más limitante

Este método se basa en la adaptación de la Ley del Mínimo del alemán Justus Von Liebig en 1855. Bajo este método, se toma la cualidad o característica más limitante del TUT objeto del proceso de evaluación de tierras, se conforma una matriz, en las columnas se colocan las características o atributos (variables) por evaluar y en las filas la calificación de la aptitud para cada atributo; al final, en la columna de la derecha se califica la aptitud con base en el valor mínimo o el más limitante (UPRA, 2020).

#### 3.2 Método de árbol de decisión

En este modelo jerárquico se califica el grado de aptitud: alta, media y baja para cada una de las variables, hasta que todas hayan sido evaluadas. Luego, se suman las variables que componen el criterio (previo a esto se han asignado valores de 1 para la aptitud baja, 2 para la aptitud media y 3 para la aptitud alta). Finalmente, se categorizan las calificaciones resultado de la sumatoria (UPRA, 2020).

#### 3.3 Matriz de paso.

Usualmente este método es utilizado para obtener la aptitud final de la evaluación de tierras, se realiza a través de una matriz denominada "Matriz de paso", de tamaño 3 x 3", predeterminada por la UPRA, donde se comparan las clases de aptitud de los dos componentes, biofísico (físico y socioecosistémico) y socioeconómico (UPRA, 2020).

#### 3.4 Proceso Análisis Jerárquico (AHP)

Se trata de un enfoque de toma de decisiones mediante criterios múltiples, en el que los factores se organizan en una estructura jerárquica (Saaty, 1990). Este método permite básicamente obtener los pesos de los criterios que constituyen un componente, a partir de una serie de comparaciones por pares teniendo en cuenta la percepción y evaluación de los expertos temáticos. El AHP permite integrar criterios cuantitativos y cualitativos bajo diferentes calificaciones de preferencia; aunque se basa en la percepción y el conocimiento de expertos, es un método que permite verificar la consistencia de la decisión, reduciendo así el sesgo y la incertidumbre.

Adicionalmente, permite organizar de manera jerárquica los criterios de cada uno de los componentes de acuerdo con la importancia que representa para el desarrollo del sistema productivo, estas calificaciones se dan en una escala de sumamente menos importante a sumamente más importante (1/9 a 9), según la escala de Saaty (UPRA, 2020).

## 4 CLASES DE APTITUD

Para clasificar la aptitud, en evaluación de tierras se establecen cinco categorías: aptitud alta, aptitud media, aptitud baja, no apto técnico y no apto legal, las cuales se describen en la siguiente tabla:

*Tabla 1. Clases de aptitud*

CATEGORÍA	CONCEPTO
<b>Alta</b>	Presenta limitaciones menores para implementar el TUT permitiendo mantener la productividad y sostenibilidad recomendada con aptitudes sociales y económicas del área de estudio.
<b>Media</b>	Presenta limitaciones moderadas para implementar el TUT permitiendo con procesos de inversión moderados mantener la productividad del área de estudio con aptitudes sociales y económicas del área de estudio.
<b>Baja</b>	Presenta altas limitaciones para implementar el TUT con procesos de inversión variable, puede disminuir considerablemente la productividad del área de estudio con aptitudes limitadas desde lo social y económica del área de estudio.
<b>No apto técnico</b>	Presenta condiciones marginales para la implementación del TUT, que afectan considerablemente la sostenibilidad y productividad.
<b>No apto legal</b>	Restringe totalmente la aptitud del TUT por presentarse en zonas donde normativamente no puede realizarse usos agropecuarios.

Fuente: (UPRA, 2020)



## 5 RESULTADOS ZONIFICACIÓN ÁREAS DE APTITUD DE LAS ALTERNATIVAS PRODUCTIVAS PRIORIZADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA

Los resultados obtenidos a través de la metodología de zonificación de áreas de aptitud con fines agropecuarios se presentan a continuación para cada TUT evaluado.

### 5.1 Cacao

“Cultivo tecnificado de cacao (*Theobroma cacao*) en arreglo espacial asociado con otros cultivos, cuyo propósito principal es la producción de grano seco; su producción está dirigida al consumo humano e industrial como actividad económica destinada al mercado nacional y exportación.”

Tabla 2. Matriz de requerimientos, componente físico TUT cacao

COMPONENTE FÍSICO TUT CACAO			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Clima	Temperatura	°C/año	≥ 24 - ≤ 28,94	≥ 22 - < 24	>20 - <22	<20
	Precipitación	mm/año	≥ 1500 - ≤ 2500	≥ 1000 - < 1500	<1000	–
	Altitud	msnm	>337 - <700	>700 - <1000	>1000 - ≤1200	>1200
	Humedad Relativa	%	≥66,4 - ≤70	≥70 - <75	≥75 - <80	>80
	Brillo Solar	Horas. Luz/día	≥4,9 - ≤6,39	≥4,1 - <4,9	>2,71 - <4,1	–
Condiciones de enraizamiento	Textura	Clase textural	FA, FAr, FArA.	ArA, ArL, Ar, F, FL.	A, AF	Orgánica
	Profundidad del suelo	cm	>150 cm Muy profunda y >100 cm Profunda	50,01 - 100 cm Moderadamente profunda	25,01 - 50 cm Superficial	0 - 25 cm Muy Superficial
	Pedregosidad	Adimensional	Sin fase de pedregosidad	–	Con fase de pedregosidad	–
Disponibilidad de nutrientes	Acidez	pH	5,6-6,5	6,6-7,8	4,5-5,5	<4,5 y >7,8
	Carbono orgánico	%	>2,3	1,16 - 2,32	<1,16	N/A
	Saturación de bases	%	>50	25-50	<25	N/A

COMPONENTE FÍSICO TUT CACAO			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	Capacidad de intercambio catiónico	cmol/kg	>20	10 - 20.	<10	N/A
Disponibilidad de humedad	Régimen de humedad del suelo	Adimensional	Údico	Ústico, Ústico y ácuico	Údico, Ácuico y ústico, Údico y ácuico	Árido, cuerpos de agua, miceláneo erosionado, zonas urbanas.
	Número de meses secos al año	Meses/año	< 2	≥ 2 - < 4	≥ 4	–
Disponibilidad de oxígeno	Drenaje natural	Adimensional	Bueno (bien)	Moderado y moderado excesivo	excesivo, Imperfecto, pobre	Muy pobre
	Inundaciones, encharcamientos	Frecuencia	No hay	Corta	–	Larga Muy larga No suelo
Conservación de suelos	Erosión actual	Adimensional	Ligero	Moderado	–	Severa; Muy severa; No suelo; Sin evidencia
	Pendiente	%	<25	25-50	50-75	>75
	Susceptibilidad a deslizamientos	Adimensional	Baja y muy baja	Media	Alta, muy alta	–
Toxicidad de suelos	Salinidad	Adimensional	Muy ligero Ligero	Moderado	–	Severo, muy severo, no suelo
	Saturación de aluminio	%	<30	≥30 - ≤60	>60 - ≤90	>90
Riesgos fitosanitarios	Phytophthora infestans	Temperatura media	> 24 - < 28	≥ 20 - ≤ 24	< 20 y ≥ 28	–

COMPONENTE FÍSICO TUT CACAO			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	<b>Moniliophthora perniciosa</b>	Temperatura media	< 20 y ≥ 28	≥ 20 - ≤ 24	> 24 - < 28	–
	<b>Moniliophthora perniciosa</b>	Humedad relativa	<75	75-85	>85	–

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 3. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT cacao

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT CACAO			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
<b>Cambio de cobertura</b>	<b>Coberturas de la tierra</b>	Cualitativa	Zonas de alta favorabilidad para el establecimiento del cultivo de cacao, dedicadas a usos agrícolas o pecuarios donde predominan las áreas de pastos y los cultivos permanentes para la producción de materias primas industriales y fibras. También incluye cultivos agroforestales y mosaicos de	Zonas de moderada favorabilidad para el establecimiento del cultivo de cacao, dedicadas a usos agrícolas o pecuarios, donde predominan los pastos arbolados y los pastos enmalezados, así como los mosaicos de cultivos, los cultivos permanentes arbóreos y arbustivos.	Zonas con favorabilidad marginal para el establecimiento del cultivo de cacao. Corresponden a coberturas en donde predominan los cultivos de ciclos corto o permanentes dedicados a la producción de alimentos humanos, también agrupa algunas unidades de coberturas naturales y seminaturales.	Zonas no favorables para el establecimiento de cultivos de cacao y son zonas excluidas técnicamente y están referidas principalmente a las coberturas naturales y seminaturales, las áreas húmedas, las superficies de aguas y los territorios artificializados.

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT CACAO			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Integridad ecológica			cultivos con pastos.			
	Conectividad estructural de las coberturas (CECN)	Pixel	Conectividad menor (0,079 - 0,385)	Conectividad media (0,386 - 0,692)	Conectividad mayor (0,693 - 1,00)	NA
	Índice de naturalidad	Cualitativa	% Inat muy baja (vital) (0% - 5%) % Inat baja (estratégica) (5% - 30%) % Inat moderada (30% - 50%)	% Inat alta (≥50% - ≤75%)	% Inat muy alta (protección) (75% - 100%)	NA
	Áreas Prioritarias para la Conservación (APC)	Densidad de especies	Áreas sin identificación de APC.	APC con muy baja o baja densidad de especies sensibles.	APC con moderada, alta o muy alta densidad de especies sensibles.	NA
	Áreas de Importancia para la conservación de Aves (AICA)	Densidad de especies	Áreas sin identificación de AICA	AICA muy baja y baja de especies sensibles	AICA moderada, alta y muy alta de especies sensibles.	NA



COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT CACAO			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	Áreas críticas para especies migratorias en agro ecosistemas (AC)	Cualitativa	Áreas con Baja o sin riqueza de aves en hábitats acuáticos, abiertos y de bosque en periodos estacionario y migratorio.	Áreas con moderada riqueza de aves en hábitats acuáticos, abiertos y de bosque en periodos estacionario y migratorio.	Áreas con alta riqueza de aves en hábitats acuáticos, abiertos y de bosque en periodos estacionario y migratorio.	NA
Riesgo a incendios de la cobertura vegetal	Riesgo a incendios de la cobertura vegetal.	Cualitativa	Áreas con mínima probabilidad de incendios de la cobertura vegetal	Áreas con moderada probabilidad de incendios de la cobertura vegetal	Áreas con alta probabilidad de incendios de la cobertura vegetal	NA
Apropiación de carbono	Variación del contenido estimado de carbono	T (ca)/ha/año	El cultivo se convierte en sumidero de carbono ( < -20%)	El cultivo es fuente moderada de carbono ( ≥ -20% y ≤ 20%)	El cultivo es fuente de emisión de carbono ( > 20%)	NA
Apropiación de agua	Cambio de uso Consuntivo	m3/ha/año	Uso consuntivo menor (6227 - 10.379) Lugares con sostenibilidad hídrica alta para el abastecimiento de la demanda del cultivo y los usos preexistentes. Puede implicar	Uso consuntivo moderado (10.380 - 14.532) Lugares con sostenibilidad hídrica moderada para el abastecimiento de la demanda del cultivo y los usos preexistentes. Puede implicar niveles moderados	Uso consuntivo alto o muy alto (14.533 - 22.838) Lugares con sostenibilidad hídrica baja o nula para el abastecimiento de la demanda del cultivo y los usos preexistentes. Puede implicar niveles altos de	N/A

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT CACAO			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
			niveles bajos de riesgo hídrico para el cultivo o presión baja por competencia con las coberturas naturales o los usos establecidos de análisis.	de riesgo hídrico para el cultivo o presión moderada por competencia con las coberturas naturales o los usos establecidos en la unidad de análisis.	riesgo hídrico para el cultivo o presión alta por competencia con las coberturas naturales o los usos establecidos en la unidad de análisis.	
	<b>Balance oferta/demanda hídrica</b>	Millones de m3	Lugares con un balance hídrico alto para el abastecimiento de la demanda del cultivo. Puede implicar niveles bajos de riesgo hídrico para el cultivo.	Lugares con un balance hídrico moderado para el abastecimiento de la demanda del cultivo y los usos preexistentes. Puede implicar niveles moderados de riesgo hídrico para el cultivo.	Lugares con un balance hídrico bajo o nulo para el abastecimiento de la demanda del cultivo y los usos preexistentes. Puede implicar niveles altos de riesgo hídrico para el cultivo.	N/A

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 4. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT cacao

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT CACAO			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Indicadores económicos	Desempeño Municipal	Cualitativa	(70,02 - 90,73)	(≥ 60,00 - < 70,02)	(≥ 33,23 y < 60,00)
	Créditos Otorgados	Cualitativa	>\$243M	(\$1M- \$243M)	Municipios sin historial crediticio en el periodo analizado
	Grado de Importancia Económica Municipal	Cualitativa	1 y 2	3,4 y 5	6 y 7
	Incentivo a la Capitalización Rural - ICR	Cualitativa	>\$10M	(\$0,09M-\$10M)	Municipios sin historial ICR
Dinámica de tierras	Tendencia a la presunta formalidad	Predios	Predios con matrícula inmobiliaria		Predios sin interrelación catastro – registro, sin matrícula inmobiliaria, con falsa tradición, con mejoras y con Resolución de inscripción en el registro 1 de la Ley de tierras despojadas y abandonadas forzosamente.
	Tamaño de la tierra	ha	> 5 ha	≤ 5 ha	N/A
	Precio de la tierra	COP/ha	Hectárea menos a \$3 millones de pesos	Hectárea entre \$3 y hasta 6 millones de pesos	Hectáreas mayores a \$6 millones
Infraestructura y logística	Conectividad terrestre y fluvial	hr	Las conformadas por predios colindantes con vías tipo 1, 2, 3, proyecciones	Áreas conformadas por predios colindantes con vías tipo 4 y 5	Predios que no están ubicados en las áreas de las categorías A1 ni A2

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT CACAO			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
			de vías 4G, tramos fluviales navegables, y sus dos predios vecinos posteriores.		
	<b>Distrito de Adecuación de tierras</b>	Cualitativa	Con presencia de distritos de adecuación de tierras de escala grande o mediana	Con presencia de distritos de adecuación de tierras de escala pequeña	Sin registro de presencia de distritos de adecuación de tierras
	<b>Existencia de cultivos</b>	Cualitativa	>= 147 ha	< 147 ha	Municipios sin información de área sembrada de Cacao
	<b>Cercanía a Centros de Servicio</b>	hr	≤ 3 horas	> 3 horas - ≤ 6 horas	> 6 horas
	<b>Cercanía a puertos marítimos</b>	hr	≤ 3 horas	> 3 horas - ≤ 6 horas	> 6 horas
	<b>Prestación de servicio público de energía eléctrica</b>	%	Mayor a 2,5	Entre 1,9 y menor o igual a 2,5	Menor o igual a 1,9
<b>Disponibilidad mano de obra</b>	<b>Población en edad de trabajar - PET</b>	hab/km2	>50.000	(20.000-50.000)	<20.000
	<b>Años promedio de escolaridad</b>	Años	>8 años	(6 años-8 años)	< 6 años
	<b>Cercanía a centros petroleros</b>	hr	< 1/2 hora	1/2 ≥ 1 Hora	> 1 Hora
	<b>Oferta educativa a nivel técnico, tecnológico y profesional en áreas agrícolas y forestales</b>	hr	>= 4	(2 - 3)	(0-1)

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT CACAO			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Institucionalidad y asociatividad	Cercanía al SENA	hr	≤ 2 horas	> 2 horas - ≤ 5 horas	> 5 horas
	Presencia del ICA	hr	≤ 1/2 hora	Desplazamiento entre 1/2 y 2 hora	> 2 hora de desplazamiento
	Presencia de AGROSAVIA	hr	<1 hora	Entre 1 y 2 horas	Mayor a 2 horas
	Organizaciones gremiales y asistencia técnica	Cualitativa	Presencia Fedecacao	Presencia Epsagros	Sin presencia organizaciones gremiales y de base
	Cercanía a la Corporación Autónoma Regional (CAM)	hr	30 minutos	30 y 60 Minutos	Mayor 60 Minutos
Seguridad ciudadana	Extorsión en zona rural	Und/1000 hab	Sin historial	Tasa x cada 1000 hab menor a 0.565	Tasa x cada 1000 hab mayor o igual a 0.565
	Homicidios	Und/1000 hab	0	≥ 0.6215	0.6215 y 0.8775
	Secuestros rurales	Und/1000 hab	Sin historial	Tasa menor a 0.21	Tasa mayor o igual a 0.21
	Accidentes e incidentes por minas antipersonas	Und/1000 hab	0	1 - ≤ 6,5	> 6,5
	Hurto calificado	Und/1000 hab	0	IC ≤ 13 hurtos por cada 1000 hab	≥ 13 hurtos por cada 1000 hab
	Desplazamiento forzado	Und/1000 hab	0	≤ 0,988495	≥ 0,873566
Condiciones de vida	Índice de pobreza multidimensional rural (IPM)	Índice de pobreza multidimensional para el año 2005 en el municipio	IPM < 75,75%	IPM (≥ 75,75% - ≤87,34%)	IPM (> 87,34%)

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)



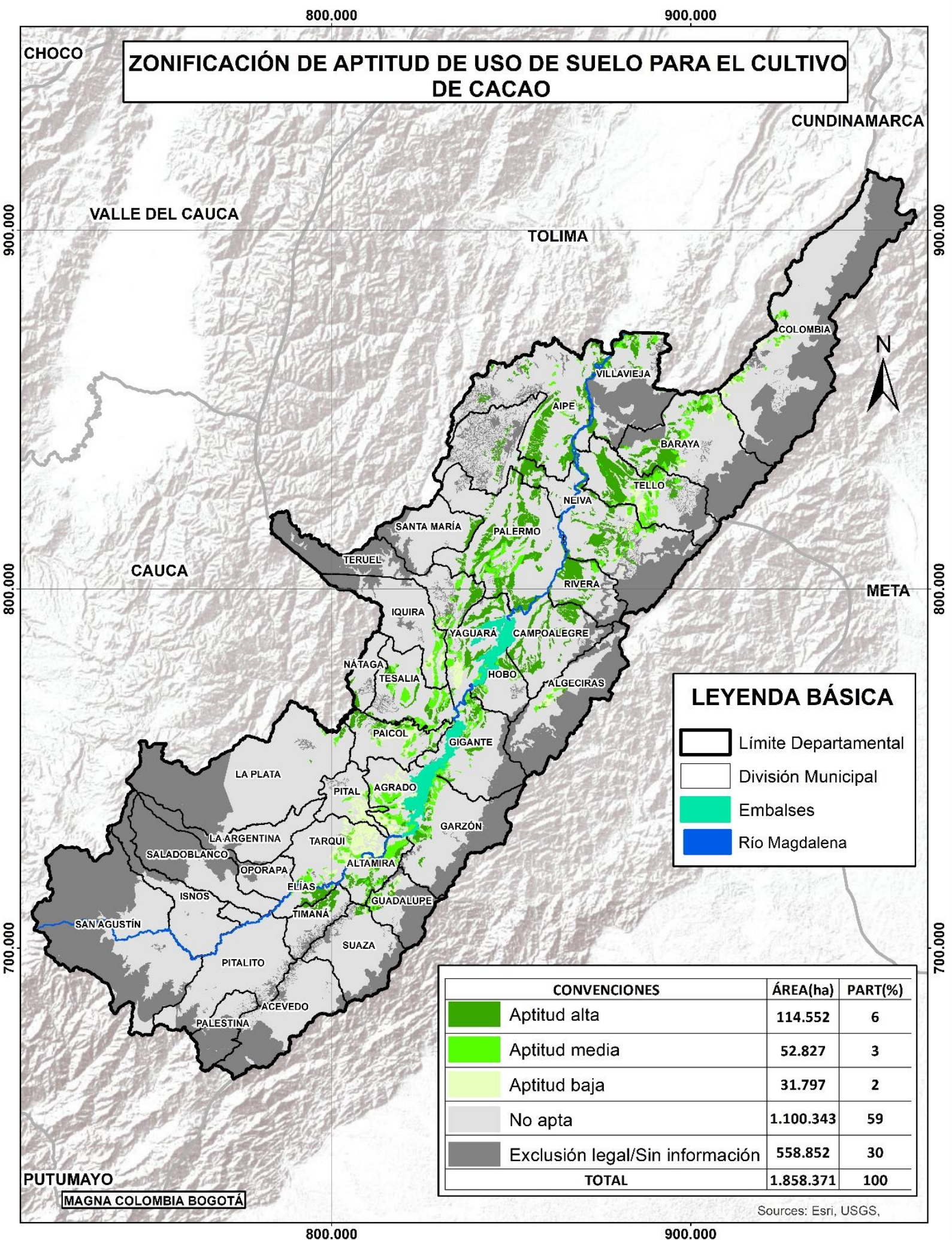


Tabla 5. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT cacao

Municipio	Aptitud alta	Aptitud media	Aptitud baja	No apta	Exclusión legal Sin información	Total
Palermo	17.017,1	3.766,2	0,0	66.368,9	1.278,7	88.430,8
Neiva	12.269,0	2.308,5	918,0	73.660,4	37.816,5	126.972,4
Aipe	12.015,1	1.561,1	215,8	59.917,8	5.852,3	79.562,1
Tello	10.839,4	5.446,3	2.549,0	26.027,7	8.183,5	53.045,8
Campoalegre	8.448,5	82,4	0,0	33.359,2	4.379,1	46.269,1
Baraya	7.752,3	3.756,3	1.703,4	39.651,5	25.736,7	78.600,2
Rivera	6.489,0	397,6	0,0	13.691,7	4.544,7	25.123,0
Yaguará	5.352,3	2.146,6	1.923,1	23.422,3	447,2	33.291,5
Villavieja	4.191,6	1.136,6	80,4	23.650,6	25.333,5	54.392,7
Altamira	3.728,6	3.199,3	306,4	10.865,4	0,1	18.099,9
Tesalia	3.488,5	4.426,4	184,9	27.486,9	1.115,9	36.702,5
Gigante	3.270,5	2.616,4	154,7	34.709,6	9.615,6	50.366,8
Paicol	3.021,5	3.145,5	1.951,9	19.225,5	486,7	27.831,1
Teruel	2.435,9	1.511,5	376,5	17.908,7	27.574,9	49.807,6
Elías	2.253,4	303,1	101,6	5.386,1	0,0	8.044,2
Garzón	2.140,7	2.539,7	138,3	34.045,4	21.791,9	60.656,1
Timaná	1.946,2	0,0	0,0	13.880,0	2.746,5	18.572,7
Hobo	1.883,6	859,3	47,0	15.250,2	1.394,1	19.434,1
Santa María	1.391,3	0,0	0,0	25.827,6	6.719,0	33.938,0
Guadalupe	1.269,9	984,9	566,8	8.408,0	13.728,3	24.957,9
Nátaga	672,8	0,0	50,6	11.796,0	674,5	13.193,9
Colombia	601,8	1.522,3	1.787,6	75.347,5	79.237,8	158.497,0
Suaza	535,3	146,5	114,0	31.476,2	10.694,9	42.966,7
Agrado	452,0	3.763,3	5.886,8	17.221,4	49,6	27.373,2
La Plata	384,7	421,0	0,0	78.413,3	41.771,2	120.990,3
Algeciras	316,7	857,9	707,0	19.244,2	37.843,2	58.968,9
Íquira	261,9	2.135,3	1.275,9	32.366,1	6.990,9	43.030,1
Tarqui	122,5	2.949,2	7.668,9	25.285,4	255,2	36.281,2
Pital	0,0	791,0	3.056,8	15.101,6	416,6	19.366,0
Oporapa	0,0	52,5	31,4	11.613,0	3.884,4	15.581,3
Acevedo	0,0	0,0	0,0	32.320,1	19.859,6	52.179,7
Isnos	0,0	0,0	0,0	27.618,5	9.447,2	37.065,7
La Argentina	0,0	0,0	0,0	21.513,9	8.796,6	30.310,5
Palestina	0,0	0,0	0,0	6.546,6	13.147,1	19.693,8
Pitalito	0,0	0,0	0,0	56.801,4	6.261,4	63.062,8
Saladoblanco	0,0	0,0	0,0	16.900,3	29.764,1	46.664,4
San Agustín	0,0	0,0	0,0	48.034,1	91.012,9	139.047,0
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>114.552</b>	<b>52.827</b>	<b>31.797</b>	<b>1.100.343</b>	<b>558.852</b>	<b>1.858.371</b>

Fuente: (UPRA &amp; Departamento del Huila, 2022)

## 5.2 Maíz tecnificado amarillo de clima cálido:

Cultivo tecnificado de Maíz Amarillo (*Zea mays L*) de Clima Cálido en monocultivo utilizando variedades adaptadas al territorio, cuya producción está dirigida al consumo humano, animal o industrial para la elaboración de harinas, almidones y alimentos balanceados con destinado al mercado local y regional.



Tabla 6. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT maíz tecnificado amarillo de clima cálido

COMPONENTE FÍSICO TUT MAÍZ TEC. AMARILLO CLIMA CÁLIDO			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Clima	Temperatura	°C/año	≥24 - ≤28,94	≥22 - ≤24	<22 - ≥18	<18
	Precipitación	mm/año	≥873,53 - ≤1000	>1000 - <1500	≥1500 - ≥2000	>2000
	Altitud	msnm	≥800 - ≤1200	≥337 - <800	>1200	—
	Humedad Relativa	%	≥66,42 - <75	≥75 - ≤80	>80	—
	Brillo Solar	Horas. Luz/día	≥ 4 - ≤6,39	>3 a <4	<3	—
Condiciones de enraizamiento	Textura	Clase textural	F, FL, FA, FArA	FAr, A, AF, ArA, ArL	Ar, Orgánico	—
	Profundidad del suelo	cm	Muy profunda >150 Profunda (100 - 150)	Moderadamente profunda (50.1 - 100)	Superficial 25.1 - 50	Muy superficial <25
	Pedregosidad	Adimensional	No pedregoso	—	Pedregoso	—
Disponibilidad de nutrientes	Acidez	pH	[5,5 - 6,5]	≥5,0 - ≤5,4 y ≥6,6 - ≤7,8	≥4,1 - ≤4,9 y ≥7,9 - ≤8,1	< 4,0 y >8,2
	Carbono orgánico	%	> 1,7	≥0,5 - ≤1,7	<0,5	—
	Saturación de bases	%	≥35%	≥10 - ≤35%	≤10%	—
	Capacidad de intercambio catiónico	cmol/kg	> 20	[10 - 20]	< 10	—
Disponibilidad de humedad	Régimen de humedad del suelo	Adimensional	Údico	Ústico y ácuico, Údico y ácuico	Ústico, ácuico y ústico.	Ácuico, árido. Cuerpos de agua, misceláneo erosionado, zonas urbanas
	Número de meses secos al año	Meses/año	<2	≥2 - ≤4	>4	—

COMPONENTE FÍSICO TUT MAÍZ TEC. AMARILLO CLIMA CÁLIDO			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Disponibilidad de oxígeno	Drenaje natural	Adimensional	Bueno (bien)	Moderado	Moderado excesivo Excesivo	Imperfecto Pobre Muy pobre
	Inundaciones, encharcamien tos	Frecuencia	No hay	Corta	–	Largas Muy largas No suelo
Conservación de suelos	Erosión actual	Adimensional	Ligera	Moderada	–	Severa, Muy severa, No suelo, Sin evidencia
	Pendiente	%	0 - 3 3 - 7	7 - 12 12 - 25	25 - 50 50 - 75	>75 Null
	Susceptibilidad a deslizamientos	Adimensional	Muy baja / Baja	Media	Alta	Muy alta
Toxicidad de suelos	Salinidad	Adimensional	Muy ligero Ligero	Moderado	–	Severo Muy severo No suelo
	Saturación de aluminio	%	< 30	[30 - 60]	>60 - ≤84,5	>84,5

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 7. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT maíz tecnificado amarillo de clima cálido

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT MAÍZ TEC. AMARILLO CLIMA CÁLIDO			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Cambio de cobertura	Coberturas de la tierra	Cualitativa	Zonas de alta favorabilidad para el establecimiento del cultivo de maíz tecnificado amarillo de clima cálido, transitorios y dedicadas a usos agrícolas o pecuarios donde predominan las áreas de pastos y los cultivos transitorios, adicionalmente incluye algunos herbazales densos de tierra firme.	Zonas de moderada favorabilidad para el establecimiento del cultivo de maíz tecnificado amarillo de clima cálido, dedicadas a usos agrícolas o pecuarios, donde predominan los pastos y los cultivos permanentes para la producción de alimentos, adicionalmente incluye algunos herbazales densos de tierra firme y zonas quemadas.	Zonas con favorabilidad marginal para el establecimiento del cultivo de maíz tecnificado amarillo de clima cálido, corresponde a coberturas en donde predominan, pastos, cultivos permanentes, plantaciones y zonas quemadas.	Zonas no favorables para el establecimiento de cultivos de maíz tecnificado amarillo de clima cálido, son aquellas excluidas técnicamente y están referidas principalmente a las coberturas naturales y seminaturales, las áreas húmedas, las superficies de aguas y los territorios artificializados.
	Conectividad estructural de las coberturas	Pixel	Conectividad menor (0,079 - 0,385)	Conectividad media (0,386 - 0,692)	Conectividad mayor (0,693 - 1,00)	NA
Integridad ecológica	Índice de naturalidad - Inat	Cualitativa	% Inat muy baja (vital) % Inat baja (estratégica) % Inat moderada (0 - 50%)	% Inat alta (50% - 75%)	% Inat muy alta (protección) (75% - 100%)	NA



COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT MAÍZ TEC. AMARILLO CLIMA CÁLIDO			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	Áreas Prioritarias para la Conservación (APC)	Densidad de especies	Áreas sin identificación de APC.	APC con muy baja o baja densidad de especies sensibles.	APC con moderada, alta o muy alta densidad de especies sensibles.	NA
	Áreas de Importancia para la conservación de Aves (AICA)	Densidad de especies	Áreas sin identificación de AICA	AICA muy baja y baja de especies sensibles	AICA moderada, alta y muy alta de especies sensibles.	NA
	Áreas críticas para especies migratorias en agro ecosistemas (AC)	Cualitativa	Áreas con Baja o sin riqueza de aves en hábitats acuáticos, abiertos y de bosque en periodos estacionario y migratorio.	Áreas con moderada riqueza de aves en hábitats acuáticos, abiertos y de bosque en periodos estacionario y migratorio.	Áreas con alta riqueza de aves en hábitats acuáticos, abiertos y de bosque en periodos estacionario y migratorio.	NA
Riesgo a incendios de la cobertura vegetal	Riesgo a incendios de la cobertura vegetal.	Cualitativa	Áreas con mínima probabilidad de incendios de la cobertura vegetal	Áreas con moderada probabilidad de incendios de la cobertura vegetal	Áreas con alta probabilidad de incendios de la cobertura vegetal	NA
Apropiación de carbono	Variación del contenido estimado de carbono	T (ca)/ha/año	El cultivo se convierte en sumidero de carbono (< -20%)	El cultivo es fuente moderada de carbono ( $\geq -20\%$ y $\leq 20\%$ )	El cultivo es fuente de emisión de carbono (> 20%)	NA

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT MAÍZ TEC. AMARILLO CLIMA CÁLIDO			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Apropiación de agua	Cambio de uso Consuntivo	m3/ha/año	<p>Uso consuntivo menor (6227 - 10.379)</p> <p>Lugares con sostenibilidad hídrica alta para el abastecimiento de la demanda del cultivo y los usos preexistentes. Puede implicar niveles bajos de riesgo hídrico para el cultivo o presión baja por competencia con las coberturas naturales o los usos establecidos de análisis.</p>	<p>Uso consuntivo moderado (10.380 - 14.532)</p> <p>Lugares con sostenibilidad hídrica moderada para el abastecimiento de la demanda del cultivo y los usos preexistentes. Puede implicar niveles moderados de riesgo hídrico para el cultivo o presión moderada por competencia con las coberturas naturales o los usos establecidos en la unidad de análisis.</p>	<p>Uso consuntivo alto o muy alto (14.533 - 22.838)</p> <p>Lugares con sostenibilidad hídrica baja o nula para el abastecimiento de la demanda del cultivo y los usos preexistentes. Puede implicar niveles altos de riesgo hídrico para el cultivo o presión alta por competencia con las coberturas naturales o los usos establecidos en la unidad de análisis.</p>	N/A

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT MAÍZ TEC. AMARILLO CLIMA CÁLIDO			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	Balance oferta/demanda hídrica	Millones de m3	Lugares con un balance hídrico alto para el abastecimiento de la demanda del cultivo. Puede implicar niveles bajos de riesgo hídrico para el cultivo.	Lugares con un balance hídrico moderado para el abastecimiento de la demanda del cultivo y los usos preexistentes. Puede implicar niveles moderados de riesgo hídrico para el cultivo.	Lugares con un balance hídrico bajo o nulo para el abastecimiento de la demanda del cultivo y los usos preexistentes. Puede implicar niveles altos de riesgo hídrico para el cultivo.	N/A

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 8. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT maíz tecnificado amarillo de clima cálido

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT MAÍZ TEC. AMARILLO CLIMA CÁLIDO			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Indicadores económicos	Desempeño Municipal	Cualitativa	(70,02 - 90,73)	(≥ 60,00 - < 70,02)	(≥ 33,23 y < 60,00)
	Créditos Otorgados	COP	>\$243M	(\$1M- \$243M)	Municipios sin historial crediticio en el periodo analizado
	Grado de Importancia Económica Municipal	Adimensional	1 y 2	3,4 y 5	6 y 7
	Incentivo a la Capitalización Rural - ICR	COP	>\$10M	(\$0,09M-\$10M)	Municipios sin historial ICR

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT MAÍZ TEC. AMARILLO CLIMA CÁLIDO			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Dinámica de tierras	Tendencia a la presunta formalidad	Cualitativa	Predios con matrícula inmobiliaria		Predios sin interrelación catastro – registro, sin matrícula inmobiliaria, con falsa tradición, con mejoras y con Resolución de inscripción en el registro 1 de la Ley de tierras despojadas y abandonadas forzosamente.
	Tamaño de la tierra	ha	>5 ha	≤ 5 ha	
	Precio de la tierra	COP/ha	Hectárea menos a \$3 millones de pesos	Hectárea entre \$3 y hasta 6 millones de pesos	Hectáreas mayores a \$6 millones
Infraestructura y logística	Conectividad terrestre y fluvial	hr	Las conformadas por predios colindantes con vías tipo 1, 2, 3, proyecciones de vías 4G, tramos fluviales navegables, y sus dos predios vecinos posteriores	Áreas conformadas por predios colindantes con vías tipo 4 y 5	Predios que no están ubicados en las áreas de las categorías A1 ni A2
	Distrito de Adecuación de tierras	Cualitativa	Con presencia de distritos de adecuación de tierras de escala grande o mediana	Con presencia de distritos de adecuación de tierras de escala pequeña	Sin registro de presencia de distritos de adecuación de tierras
	Existencia de cultivos	Cualitativa	>= 147 ha	< 147 ha	Municipios sin información de área sembrada de Maíz

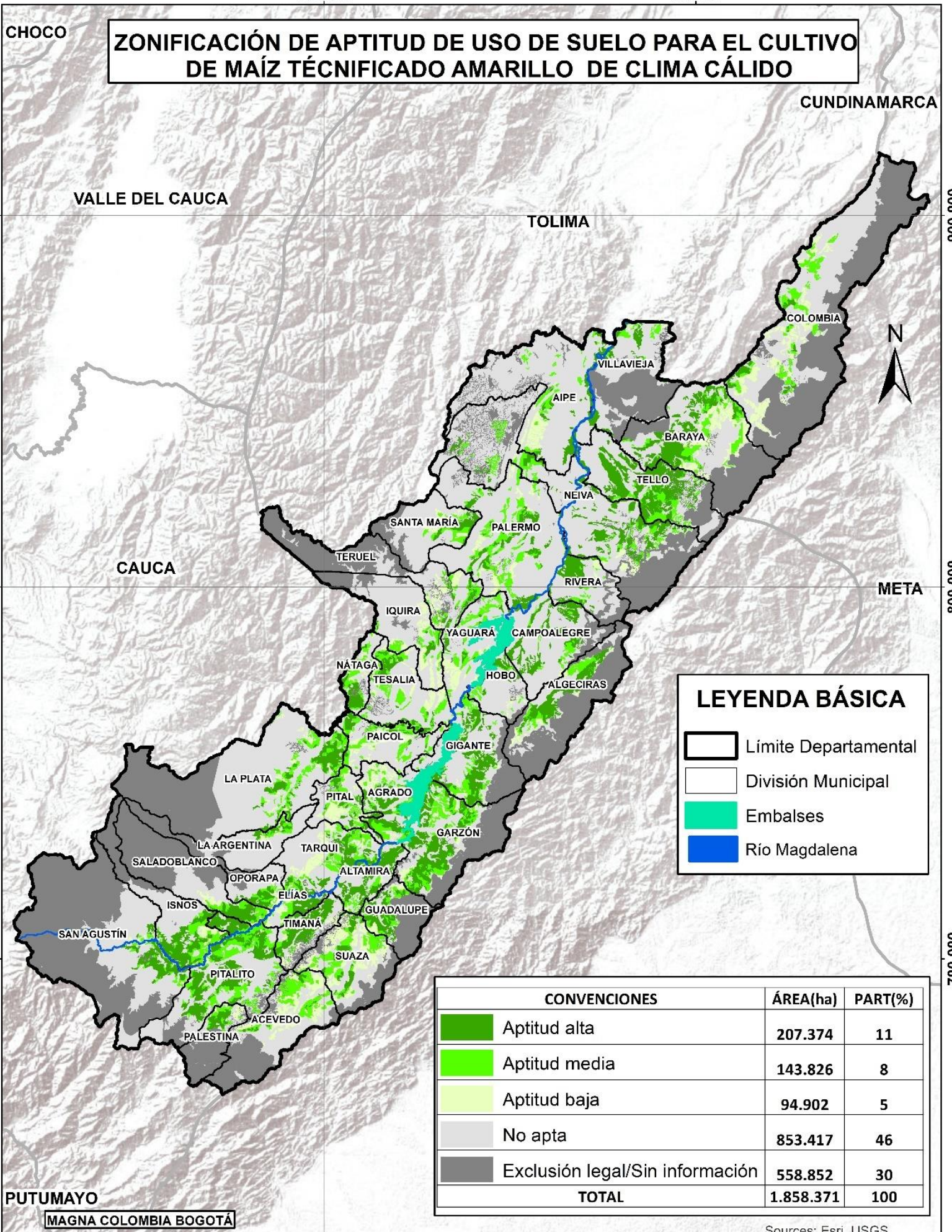
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT MAÍZ TEC. AMARILLO CLIMA CÁLIDO			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	Cercanía a Centros de Servicio	hr	≤ 3 horas	> 3 horas - ≤ 6 horas	> 6 horas
	Prestación de servicio público de energía eléctrica	%	Mayor a 2,5	Entre 1,9 y menor o igual a 2,5	Menor o igual a 1,9
Disponibilidad de la mano de obra	Población en edad de trabajar - PET	hab/km2	>50.000	20.000 - 50.000	<20.000
	Años promedio de escolaridad	años	>8 años	(6 años-8 años)	< 6 años
	Cercanía a centros petroleros	hr	< 1/2 hora	1/2 ≥ 1 Hora	> 1 Hora
	Oferta educativa a nivel técnico, tecnológico y profesional en áreas agrícolas y forestales	hr	≥ 4	(2 - 3)	(0-1)
Seguridad ciudadana	Extorsión en zona rural	Und/1000 hab	Sin historial	Tasa x cada 1000 hab menor a 0.565	Tasa x cada 1000 hab mayor o igual a 0.565
	Homicidios	Und/1000 hab	0	≥ 0.6215	0.6215 y 0.8775
	Secuestros rurales	Und/1000 hab	Sin historial	Tasa menor a 0.21	Tasa mayor o igual a 0.21
	Accidentes e incidentes por minas antipersonas	Und/1000 hab	0	1 - ≤ 6,5	> 6,5
	Hurto calificado	Und/1000 hab	0	IC ≤ 13 hurtos por cada 1000 hab	≥ 13 hurtos por cada 1000 hab
	Desplazamiento forzado	Und/1000 hab	0	≤ 0,988495	≥ 0,873566



COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT MAÍZ TEC. AMARILLO CLIMA CÁLIDO			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Institucionalidad y asociatividad	Cercanía al SENA	hr	≤ 2 horas	> 2 horas - ≤ 5 horas	> 5 horas
	Presencia del ICA	hr	≤ 1/2 hora	Desplazamiento entre 1/2 y 2 hora	> 2 hora de desplazamiento
	Presencia de AGROSAVIA	hr	<1 hora	Entre 1 y 2 horas	Mayor a 2 horas
	Organizaciones gremiales y asistencia técnica	Cualitativa	Presencia Fedecacao	Presencia Epsagros	Sin presencia organizaciones gremiales y de base
	Cercanía a la Corporación Autónoma Regional (CAM)	hr	30 minutos	30 y 60 Minutos	Mayor 60 Minutos
Condiciones de vida	Índice de pobreza multidimensional rural (IPM)	Índice de pobreza multidimensional para el año 2005 en el municipio	IPM < 75,75%	IPM (≥ 75,75% - ≤ 87,34%)	IPM (> 87,34%)

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

# ZONIFICACIÓN DE APTITUD DE USO DE SUELO PARA EL CULTIVO DE MAÍZ TÉCNIFICADO AMARILLO DE CLIMA CÁLIDO



**LEYENDA BÁSICA**

- Limite Departamental
- División Municipal
- Embalses
- Rio Magdalena

CONVENCIONES		ÁREA(ha)	PART(%)
	Aptitud alta	207.374	11
	Aptitud media	143.826	8
	Aptitud baja	94.902	5
	No apta	853.417	46
	Exclusión legal/Sin información	558.852	30
TOTAL		1.858.371	100

Sources: Esri, USGS,



Tabla 9. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT maíz tecnificado amarillo de clima cálido

Municipio	Aptitud alta	Aptitud media	Aptitud baja	No apta	Exclusión legal Sin información	Total
Tello	19.243,3	4.277,9	185,2	21.156,0	8.183,5	53.045,8
Pitalito	16.907,6	10.093,2	258,5	29.542,1	6.261,4	63.062,8
Garzón	14.212,1	7.312,5	1.699,9	15.639,7	21.791,9	60.656,1
Baraya	12.525,4	5.980,1	7.539,3	26.818,7	25.736,7	78.600,2
Neiva	12.137,0	6.334,0	1.732,1	68.952,7	37.816,5	126.972,4
Gigante	10.169,1	4.109,1	444,6	26.028,4	9.615,6	50.366,8
Campoalegre	8.058,8	1.844,0	254,8	31.732,5	4.379,1	46.269,1
Altamira	7.716,0	1.204,9	359,0	8.819,9	0,1	18.099,9
Palermo	7.692,3	9.185,0	3.812,9	66.461,9	1.278,7	88.430,8
Isnos	7.380,8	3.906,8	1.346,4	14.984,4	9.447,2	37.065,7
Timaná	7.238,3	1.540,0	1.233,9	5.814,0	2.746,5	18.572,7
Algeciras	6.853,4	2.885,0	1.371,0	10.016,3	37.843,2	58.968,9
La Plata	6.784,9	6.986,9	1.907,2	63.540,1	41.771,2	120.990,3
Tarqui	6.153,3	5.371,7	4.450,8	20.050,1	255,2	36.281,2
Agrado	5.521,8	4.178,8	2.814,4	14.808,5	49,6	27.373,2
San Agustín	5.364,8	1.522,8	492,1	40.654,3	91.012,9	139.047,0
Rivera	5.313,7	1.040,3	594,3	13.630,1	4.544,7	25.123,0
Guadalupe	4.779,7	2.339,8	1.179,5	2.930,6	13.728,3	24.957,9
Aipe	4.378,5	3.279,1	3.641,3	62.410,9	5.852,3	79.562,1
Villavieja	3.304,7	1.535,5	280,2	23.938,8	25.333,5	54.392,7
Saladoblanco	3.276,4	2.151,7	1.271,3	10.201,0	29.764,1	46.664,4
Suaza	3.264,5	6.481,3	9.570,7	12.955,3	10.694,9	42.966,7
Tesalia	3.173,8	6.231,7	3.476,0	22.705,2	1.115,9	36.702,5
Santa María	2.801,9	2.274,3	2.136,9	20.005,8	6.719,0	33.938,0
Colombia	2.653,0	7.298,1	11.444,9	57.863,2	79.237,8	158.497,0
Elías	2.608,4	1.289,2	1.047,3	3.099,3	0,0	8.044,2
Nátaga	2.427,3	2.453,0	1.376,1	6.263,1	674,5	13.193,9
Pital	2.281,1	3.396,6	3.121,1	10.150,6	416,6	19.366,0
Oporapa	2.099,0	1.217,0	1.046,5	7.334,4	3.884,4	15.581,3
Paicol	1.929,9	6.129,6	3.014,1	16.270,8	486,7	27.831,1
Palestina	1.806,2	1.093,6	736,5	2.910,3	13.147,1	19.693,8
Hobo	1.777,5	1.067,0	513,0	14.682,5	1.394,1	19.434,1
Teruel	1.580,5	2.537,7	2.967,6	15.146,9	27.574,9	49.807,6
Yaguará	1.073,4	4.690,2	3.321,0	23.759,8	447,2	33.291,5
La Argentina	1.062,6	1.294,5	929,6	18.227,1	8.796,6	30.310,5
Íquira	932,0	2.609,3	4.595,9	27.902,0	6.990,9	43.030,1
Acevedo	891,0	6.683,8	8.735,9	16.009,4	19.859,6	52.179,7
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>207.374</b>	<b>143.826</b>	<b>94.902</b>	<b>853.417</b>	<b>558.852</b>	<b>1.858.371</b>

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

### 5.3 Ganadería bovina de leche con énfasis en cría

Producción de leche bovina y crías en pastoreo para el mercado nacional.

Tabla 10. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT ganadería bovina de leche con énfasis en cría

COMPONENTE FÍSICO TUT GANADERÍA BOVINA DE LECHE CON ÉNFASIS EN CRÍA				CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLES	UNIDAD DIMENSIONAL	CLASES DE PASTURAS	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Clima	Temperatura	°C/año	1 (Raigrases)	12 - 15	15-18; 10- 12	10 - 06	<6 - >18
			2 (Kikuyo)	12 - 15	15-18; 10-12	10 - 08	<8 - >18
			3 (Angletón y Climacuna)	>24	24-22	20 - 22	<20
			4 (Estrellas)	>24	24-18	06 - 18	<16
			5 (Admirable, Aleman y Braquipara)	>24	24-20	17 - 20	<17
			6 (Guineas)	>24	24-20	18 - 20	<18
			7 (Brachiarias)	>26	26-20	20 - 18	<18
			8 (Humidicola)	>24	20-24	20 - 17	<17
	Índice de Disponibilidad de humedad para cultivos	Adimensional	(Todas las clases de pasturas)	>0,85	0,85 - 0,70	0,70 - 0,50	< 0,50
	Brillo solar	horas sol/día	(Todas las clases de pasturas)	>4	3 - 4	<3	–
Condiciones de enraizamiento	Textura	Clases texturales	(Todas las clases de pasturas)	F, FL, FA, FArA	FAr, A, AF, ArA, ArL	Ar, Orgánico	–
	Profundidad efectiva	cm	1 (Raigrases)	>50	25-50	<25	-
			2 (Kikuyo)	>50	25-50	<25	-
			3 (Angletón y Climacuna)	>50	25-50	<25	-
			4 (Estrellas)	>50	25-50	<25	-
			5 (Admirable, Aleman y Braquipara)	> 25	-	< 25	-
			6 (Guineas)	>50	25-50	<25	-
			7 (Brachiarias)	>50	25-50	<25	-

COMPONENTE FÍSICO TUT GANADERÍA BOVINA DE LECHE CON ÉNFASIS EN CRÍA				CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLES	UNIDAD DIMENSIONAL	CLASES DE PASTURAS	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Disponibilidad de nutrientes	Pedregosidad	Adimensional	8 (Humidicola)	> 25	-	< 25	-
			(Todas las clases de pasturas)	No pedregoso	-	Pedregoso	-
	Acidez	pH	1 (Raigrases)	5,5 - 6,5	5,0 - 5,4 y 6,6 - 7,8	< 5,0 y >7,8	-
			2 (Kikuyo)	5,0 - 6,5	4,5- 4,9 y 6,6-7,3	<4,5 y >7,3	-
			3 (Angletón y Climacuna)	6,0 - 7,5	5,5 - 5,9 y 7,6 - 7,8	< 5,5 y >7,8	-
			3 (Estrellas)	6,0 - 7,4	5,5 - 5,9 y 7,6 - 7,7	< 5,5 y >7,7	-
			5 (Admirable, Aleman y Braquipara)	6,0 - 7,3	5,5 - 5,9 y 7,4 - 8,4	< 5,5 y >8,4	-
			6 (Guineas)	5,8 - 7,3	5,0 - 5,7 y 7,4 - 7,8	< 5,0 y >7,8	-
			7 (Brachiarias)	5,0 - 6,5	4,5- 4,9 y 6,6-7,3	< 4,5 y >7,3	-
			8 (Humidicola)	4,8 - 5,5	3,8- 4,7 y 5,6-7,3	<3,8 y >7,3	-
	Carbono Orgánico	%	1 (Raigrases)	>20	20 - 10	<10	-
			2 (Kikuyo)	>20	20 - 10	<10	-
			3 (Angletón y Climacuna)	>20	20 - 15	<15	-
			4 (Estrellas)	>20	20 - 15	<15	-
			5 (Admirable, Aleman y Braquipara)	>20	20 - 10	<10	-
			6 (Guineas)	>20	20 - 10	<10	-
			7 (Brachiarias)	>15	15 - 5	<5	-

COMPONENTE FÍSICO TUT GANADERÍA BOVINA DE LECHE CON ÉNFASIS EN CRÍA				CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLES	UNIDAD DIMENSIONAL	CLASES DE PASTURAS	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	Saturación de Bases	%	8 (Humidicola)	>10	15 - 5	<5	-
			1 (Raigrases)	>35	35-10	<10	-
			2 (Kikuyo)	>35	35-10	<10	-
			3 (Angletón y Climacuna)	>70	70-50	< 50	-
			4 (Estrellas)	>70	70-50	< 50	-
			5 (Admirable, Aleman y Braquipara)	>50	≥ 35 -≤ 50	< 35	-
			6 (Guineas)	>50	50-35	<35	-
			7 (Brachiarias)	> 35	≥ 10 -≤ 35	< 10	-
	Capacidad de intercambio catiónico	cmol/kg de suelo	8 (Humidicola)	>10	10--5	<5	-
			1 (Raigrases)	>20	43758	<10	-
			2 (Kikuyo)	>20	43758	<10	-
			3 (Angletón y Climacuna)	>20	20-15	<15	-
			4 (Estrellas)	>20	20-15	<15	-
			5 (Admirable, Aleman y Braquipara)	>20	43758	<10	-
			6 (Guineas)	>20	43758	<10	-
			7 (Brachiarias)	>15	43600	<5	-
			8 (Humidicola)	>10	43595	<5	-
Disponibilidad de humedad	Régimen de humedad del suelo	Adimensional	1 (Raigrases)	Údico	Ústico	Ácuico	Árido, Perácuico
			2 (Kikuyo)	Údico	Ústico	Ácuico	Árido, Perácuico
			3 (Angletón y Climacuna)	Údico	Ústico	Ácuico	Árido, Perácuico

COMPONENTE FÍSICO TUT GANADERÍA BOVINA DE LECHE CON ÉNFASIS EN CRÍA				CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLES	UNIDAD DIMENSIONAL	CLASES DE PASTURAS	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
			4 (Estrellas)	Údico	Ústico	Ácuico	Arídico, Perácuico
			5 (Admirable, alemán y Braquipará)	Ácuico	Údico	-	Ústico, Arídico
			6 (Guineas)	Údico	Ústico	-	Arídico, Ácuico, Perácuico
			7 (Brachiarias)	Údico	Ústico	-	Arídico, Ácuico, Perácuico
			8 (Humidicola)	Údico	Ústico	Ácuico	Arídico, Perácuico
	<b>Textura</b>	Clases texturales	(Todas las clases de pasturas)	Ar, ArA, ArL, FAr, FArA, FArL, F	FA, FL, L	A, AF	
<b>Disponibilidad de oxígeno</b>	<b>Drenaje natural</b>	Adimensional	1 (Raigrases)	Bueno; moderado	Imperfecto; excesivo	Pobre	Muy pobre
			2 (Kikuyo)	Bueno; moderado	Imperfecto; excesivo	Pobre	Muy pobre
			3 (Angletón y Climacuna)	Bueno; moderado	Imperfecto; excesivo	Pobre	Muy pobre
			4 (Estrellas)	Bueno; moderado	Imperfecto; excesivo	Pobre	Muy pobre
			5 (Admirable, Alemán y Braquipara)	Pobre	Muy pobre	Imperfecto, Moderado	Bueno / Excesivo



COMPONENTE FÍSICO TUT GANADERÍA BOVINA DE LECHE CON ÉNFASIS EN CRÍA				CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLES	UNIDAD DIMENSIONAL	CLASES DE PASTURAS	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Capacidad de laboreo	Inundaciones y/o encharcamientos	Frecuencia	6 (Guineas)	Bueno / Moderado	Imperfecto / Excesivo	-	Pobre / Muy pobre
			7 (Brachiarias)	Bueno / Moderado	Imperfecto / Excesivo	-	Pobre / Muy pobre
			8 (Humidicola)	Bueno; moderado	Imperfecto; excesivo	Pobre	Muy pobre
			1 (Raigrases)	No hay / raras	Ocasionales	Frecuentes	Muy frecuentes
			2 (Kikuyo)	No hay / raras	Ocasionales	Frecuentes	Muy frecuentes
			3 (Angletón y Climacuna)	No hay / raras	Ocasionales	Frecuentes	Muy frecuentes
			4 (Estrellas)	No hay / raras	Ocasionales	Frecuentes	Muy frecuentes
			5 (Admirable, Aleman y Braquipara)	Frecuentes	Raras / Ocasionales	Muy frecuentes / No hay	-
	Pendiente	%	6 (Guineas)	No hay	Raras	Ocasionales	Frecuentes / Muy frecuentes
			7 (Brachiarias)	No hay	Raras	Ocasionales	Frecuentes / Muy frecuentes
			8 (Humidicola)	No hay, raras, ocasionales	Frecuentes	Muy frecuentes	-
			1 (Raigrases)	≤ 7	>7 - ≤ 12	>12 - ≤25	> 25
			2 (Kikuyo)	≤ 12	>12 - ≤ 25	>25 - ≤50	> 50

COMPONENTE FÍSICO TUT GANADERÍA BOVINA DE LECHE CON ÉNFASIS EN CRÍA				CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLES	UNIDAD DIMENSIONAL	CLASES DE PASTURAS	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
			3 (Angletón y Climacuna)	≤ 12	>12 - ≤ 25	>25 - ≤50	> 50
			4 (Estrellas)	≤ 12	>12 - ≤ 25	>25 - ≤50	> 50
			5 (Admirable, Aleman y Braquipara)	≤ 3	> 3 - ≤ 7	>7 - ≤50	> 50
			6 (Guineas)	≤ 12	>12 - ≤ 25	>25 - ≤50	> 50
			7 (Brachiarias)	≤ 7	>7 - ≤ 25	>25 - ≤50	> 50
			8 (Humidicola)	≤ 12	>12 - ≤ 25	>25 - ≤50	> 50
	<b>Pedregosidad</b>	Adimensional	(Todas las clases de pasturas)	Sin fase de pedregosidad	-	Con fase de pedregosidad	-
	<b>Textura</b>	Clases texturales	(Todas las clases de pasturas)	F, FL, FA, FArA, L, FAL, FAr, ArA, ArL, Ar (Finas)	A, AF, Ar (Muy finas)	-	-
	<b>Toxicidad de suelos</b>	dS/m	1 (Raigrases)	≤ 5,6	>5,6-10,8	>10,8	-
			2 (Kikuyo)	≤ 6	6-10,	>10	-
			3 (Angletón y Climacuna)	≤ 4	4-8,	> 8	-
			4 (Estrellas)	≤ 4	4-8,	> 8	-
			5 (Admirable, Aleman y Braquipara)	≤7	41456	>13	-
			6 (Guineas)	≤6,9	6,9-13	>13	-
			7 (Brachiarias)	≤ 4	4-8,	> 8	-
			8 (Humidicola)	≤ 4	4-8,	> 8	-

COMPONENTE FÍSICO TUT GANADERÍA BOVINA DE LECHE CON ÉNFASIS EN CRÍA				CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLES	UNIDAD DIMENSIONAL	CLASES DE PASTURAS	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
		Adimensional	1 (Raigrases) 2 (Kikuyo) 3 (Angletón y Climacuna) 4 (Estrellas) 5 (Admirable, Aleman y Braquipara) 6 (Guineas) 7 (Brachiarias) 8 (Humidicola)	No sódico ( $\leq 15$ )	-	Sódico ( $>15$ )	-
			1 (Raigrases)	$\leq 30$	$> 30 - \leq 60$	$> 60$	-
			2 (Kikuyo)	$<60$	60-90	$> 90$	
			3 (Angletón y Climacuna)	$<15$	15-30	30-60	$>60$
			4 (Estrellas)	$<15$	15-30	$>30$	-
			5 (Admirable, Aleman y Braquipara)	$<15$	15-30	$>30$	-
			6 (Guineas)	$<15$	15-30	$>30$	-
			7 (Brachiarias)	$<60$	60-90	$>90$	-
			8 (Humidicola)	$<90$	$>90$	-	-
Riesgos fitosanitarios	Chinche Collaria sp. temperatura Media	$^{\circ}\text{C/año}$		$\leq 14$ y $\geq 19$	$>14 - \leq 16$	$>16 - <19$	-
	Índice de disponibilidad de humedad del cultivo (IDHc) asociado a complejo de salivazo o mión	Adimensional	(Todas las clases de pasturas)	$>0.95$	$<0.65$ y $>0.85-0.95$	0,65 y 0,85	-

COMPONENTE FÍSICO TUT GANADERÍA BOVINA DE LECHE CON ÉNFASIS EN CRÍA				CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLES	UNIDAD DIMENSIONAL	CLASES DE PASTURAS	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	Temperatura Media asociado a complejo salivazo	°C/año		<24	≥24		-

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 11. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT ganadería bovina de leche con énfasis en cría

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT GANADERÍA BOVINA DE LECHE CON ÉNFASIS EN CRÍA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	Vigor	Cualitativa	> 0,60	> 0,48 hasta 0,60	< 0,48	–
Estatus de las pasturas	Amenaza por incendios de la cobertura vegetal	Cualitativa	Áreas con mínima probabilidad de incendios de la cobertura vegetal. Amenaza total muy baja y baja	Áreas con moderada probabilidad de incendios de la cobertura vegetal. Amenaza total moderada	Áreas con alta probabilidad de incendios de la cobertura vegetal. Amenaza total alta y muy alta.	–
	Potencial de invisibilidad	Cualitativa	< 0,5	> 0,5 - < 0,90	> 0,90	–
	Consumo potencial de agua por ganadería ovina	Cualitativa	0 - 0,62	> 0,62 - 1,35	> 1,35 - 5,34	–
Apropiación y acceso al agua	Cercanía a cuerpos de agua	Cualitativa	Zonas donde los rendimientos hídricos por subzona hidrográfica son > 100 L/seg/km <sup>2</sup> y el tiempo de	Zonas de los rendimientos hídricos por subzona hidrográfica están entre 20 -100 L/seg/km <sup>2</sup> y el	Zonas de los rendimientos hídricos por subzona hidrográfica están entre 0-20 L/seg/km <sup>2</sup> y el tiempo de	–

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT GANADERÍA BOVINA DE LECHE CON ÉNFASIS EN CRÍA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
			desplazamiento es < 3 horas	tiempo de desplazamiento esta entre 3 - 7 horas	desplazamiento > 7 horas	
Comodidad animal	Índice de temperatura y humedad (ITH)	Cualitativa	Zonas donde la temperatura y la humedad brindan altas condiciones de confort animal (ITH: 34 – 60 / 63- 74)	Zonas donde la temperatura y la humedad brindan moderadas condiciones de confort animal (ITH: 60-63 / 74 – 79)	Zonas donde la temperatura y la humedad restringen el confort animal (ITH: > 79)	–
	Condiciones de sombro	Cualitativa	1 - 5 y 8	6, 7 y 9	10 - 12, 14 y 17	13, 15 y 16
Sanidad animal	Susceptibilidad al contagio por enfermedades no vectoriales de control oficial	Adimensional	Susceptibilidad baja	Susceptibilidad moderada	Susceptibilidad alta	–
	Susceptibilidad a la transmisión de enfermedades vectoriales de control oficial y hemoparásitos	Adimensional	Susceptibilidad baja	Susceptibilidad moderada	Susceptibilidad alta	–
Integridad ecológica	Conectividad estructural de las coberturas naturales (CECN)	Pixel	Conectividad baja 224,9 – 5.014,5	Conectividad media > 5.014,5	Conectividad alta 0 – 224,9	–

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT GANADERÍA BOVINA DE LECHE CON ÉNFASIS EN CRÍA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	Índice de naturalidad (Inat)	Cualitativa	Naturalidad muy baja – vital 0 – 5%, Naturalidad baja – estratégica 5 – 30% Naturalidad moderada 30 – 50%	Naturalidad alta 50 – 75%	Naturalidad muy alta – protección 75 – 100%	–
	Áreas de concentración de especies sensibles (ACES)	Cualitativa	Áreas sin identificación de APC (Ln(D) < a -10,02)	APCs con densidad muy baja de especies sensibles (Ln(D) = -10,02 a -5,72) APCs con densidad baja de especies sensibles (Ln(D) = -5,71 a -2,77)	APCs con densidad moderada de especies sensibles (Ln(D) = -2,76 a -1,42) APCs con densidad alta de especies sensibles (Ln(D) = -1,42 a -0,06) APCs con densidad muy alta de especies sensibles (Ln(D) = -0,05 a 6,42)	–

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 12. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT ganadería bovina de leche con énfasis en cría

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT GANADERÍA BOVINA DE LECHE CON ÉNFASIS EN CRÍA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Infraestructura y logística	Cercanía acopio de leche	hr	Municipios < ½ hora	Municipios entre ½ y 1 hora	Municipios > 1 hora

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT GANADERÍA BOVINA DE LECHE CON ÉNFASIS EN CRÍA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	Cercanía transformación de leche	hr	Municipios < ½ hora	Municipios entre ½ y 1 hora	Municipios > 1 hora
	Cercanía a centros de servicios	hr	Municipios < ½ hora	Municipios entre ½ y 1 hora	Municipios > 1 hora
	Cercanía a centros de consumo	hr	Municipios a 1 hora con consumo per cápita > 29 millones	Municipios a 1 hora con consumo per cápita entre 6 y 29 millones	Municipios > 1 hora con consumo per cápita < 6 millones
	Producción litros de leche	Cualitativa	Municipios de clima frío > 400.000 L/día y municipios de clima templado y cálido > 500.000 L/día.	Municipios de clima frío entre 250.000 y 400.000 L/día y municipios de clima templado y cálido entre 200.000 y 500.000 L/día.	Municipios de clima frío < 250.000 L/día y municipios de clima templado y cálido < 200.000 L/día.
	Energía eléctrica	%	Municipios >2,5	Municipios 1,9 - 2,5	Municipios < 1,9
	Conectividad terrestre	Cualitativa	Predios colindantes a vías tipo 1, 2, 3 a líneas de movilidad bovina (incluye línea de la vía, con buffer de 1 km) y a puertos fluviales.	Predios vecinos a las vías 4 y 5 (incluye línea de la vía, con buffer de 1 km) y a puertos fluviales.	Resto del país
Avalúo catastral y presunta formalidad	Tendencia a la presunta formalidad	Predios	Predios con matrícula inmobiliaria	—	Predios sin interrelación catastro - registro, sin matrícula inmobiliaria, con falsa tradición, con mejoras y con resolución de inscripción en el registro 1 de la Ley de tierras despojadas y



COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT GANADERÍA BOVINA DE LECHE CON ÉNFASIS EN CRÍA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
					abandonadas forzosamente.
	Avalúo catastral de los predios rurales	Cualitativa	Predios < \$3 millones	Predios entre \$3 millones y \$6 millones	Predios > \$6 millones
	Disponibilidad de profesionales	Cualitativa	Municipios >193 profesionales	Municipios entre 46 y 193 profesionales	Municipios <45 profesionales o sin historial
Disponibilidad de mano de obra	Cercanía a centros petroleros	hr	Municipios > 1 hora	Municipios entre 1/2 y 1 hora	Municipios < 1/2 hora
	Población rural en edad de trabajar	Cualitativa	Municipios >34.261 personas	Municipios entre 8353 y 34.261 personas	Municipios <8.353 personas
	Cercanía a explotaciones mineras	hr	Municipios > 1 hora	Municipios entre 1/2 y 1 hora	Municipios < 1/2 hora
	Asistencia técnica sectorial	%	Municipios >6,25%	Municipios entre 2,46% y 6,25%	Municipios <2,46%
Asociatividad e institucionalidad	Cercanía a puntos de servicio al ganadero (PSG) del ICA	hr	Municipios < 1 hora	Municipios entre 1 y 2 horas	Municipios > 2 horas
	Cercanía al gremio	hr	Municipios >3 horas, con más de 6 entidades y municipios >2 horas con menos de 6 entidades	Municipios entre 2 y 3 horas de municipios con más de 6 entidades y municipios entre 1 y 2 horas con menos de 6 entidades.	Municipios <2 horas con menos de 6 entidades y municipios <1 hora con menos de 6 entidades.

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT GANADERÍA BOVINA DE LECHE CON ÉNFASIS EN CRÍA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	<b>Cercanía al sector cooperativo</b>	hr	Municipios >3 horas, con más de 9 asociaciones y municipios >2 horas, con menos de 9 asociaciones.	Municipios entre 2 y 3 horas, con más de 9 asociaciones y municipios entre 1 y 2 horas con menos de 9 asociaciones	Municipios <2 horas, con menos de 9 asociaciones y municipios <1 hora con menos de 9 asociaciones
<b>Seguridad ciudadana</b>	<b>Homicidios rurales</b>	Und/1000 hab	Municipios sin homicidios	Municipios <2,026	Municipios >2,026
	<b>Extorsión rural</b>	Und/1000 hab	Municipios sin extorsiones	Municipios <0,5645	Municipios >0,5645
	<b>Secuestros rurales</b>	Und/1000 hab	Municipios sin secuestros	Municipios <0,3108	Municipios >0,3108
	<b>Abigeato rural</b>	Und/1000 hab	Municipios sin abigeato	Municipios <2,0149	Municipios >2,0149
<b>Indicadores económicos</b>	<b>Participación pecuaria</b>	Cualitativa	Municipios >13,96	Municipios entre 4,04 y 13,96	Municipios <4,04
	<b>Créditos otorgados</b>	Cualitativa	Municipios >\$309 millones	Municipios entre \$93,3 millones y \$309 millones	Municipios <\$93,3 millones
	<b>Incentivos otorgados</b>	Cualitativa	Municipios >\$62,4 millones	Municipios entre \$17,4 millones y \$62,4 millones	Municipios <\$17,4 millones

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)



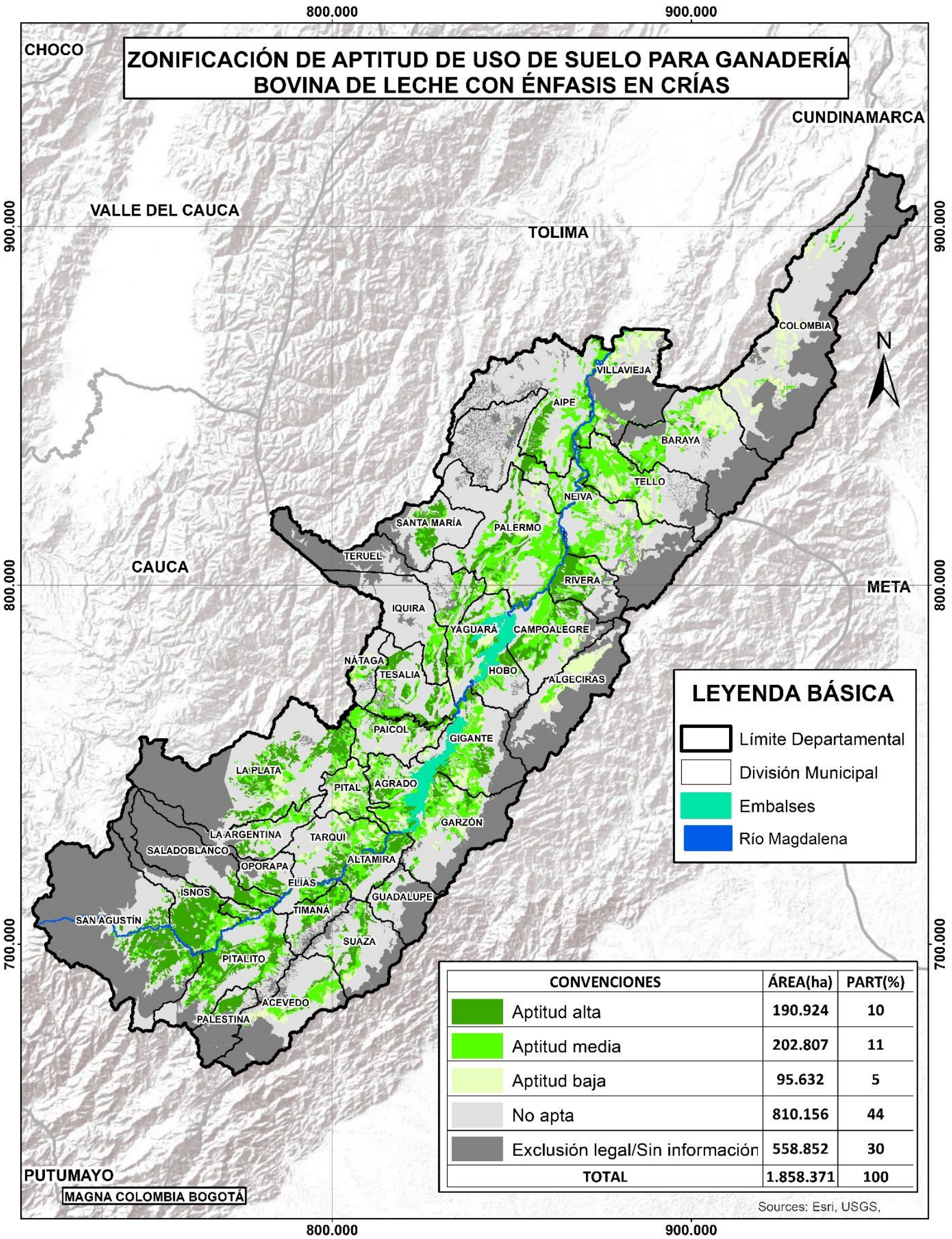




Tabla 13. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT ganadería bovina de leche con énfasis en cría

Municipio	Aptitud alta	Aptitud media	Aptitud baja	No apta	Exclusión Legal Sin información	Total
La Plata	17.347,5	8.105,6	2.897,3	50.868,7	41.771,2	120.990,3
Pitalito	16.903,1	9.052,3	974,7	29.871,2	6.261,4	63.062,8
San Agustín	15.958,2	1.982,4	0,0	30.093,6	91.012,9	139.047,0
Isnos	15.071,7	4.027,4	978,9	7.540,4	9.447,2	37.065,7
Palermo	10.184,9	18.929,4	6.715,2	51.322,6	1.278,7	88.430,8
Tesalia	8.775,4	4.686,9	850,0	21.274,4	1.115,9	36.702,5
Rivera	7.662,6	3.421,3	621,2	8.873,2	4.544,7	25.123,0
Campoalegre	7.499,0	9.480,2	4.017,5	20.893,3	4.379,1	46.269,1
Altamira	6.771,1	2.675,0	106,9	8.546,7	0,1	18.099,9
Tarqui	6.513,0	6.327,9	2.997,7	20.187,4	255,2	36.281,2
Aipe	6.386,1	9.878,7	2.096,4	55.348,6	5.852,3	79.562,1
Santa María	6.299,5	825,8	34,2	20.059,4	6.719,0	33.938,0
Gigante	5.423,7	10.182,5	3.095,7	22.049,3	9.615,6	50.366,8
Agrado	5.110,3	7.536,8	2.467,3	12.209,2	49,6	27.373,2
Timaná	4.739,9	3.218,6	131,7	7.736,0	2.746,5	18.572,7
Neiva	4.480,2	16.063,5	5.593,8	63.018,4	37.816,5	126.972,4
Yaguará	4.293,1	6.124,0	2.654,4	19.772,9	447,2	33.291,5
Suaza	4.254,9	2.361,7	807,7	24.847,6	10.694,9	42.966,7
Garzón	3.929,6	9.425,8	3.529,4	21.979,4	21.791,9	60.656,1
Paicol	3.836,6	5.704,8	2.765,2	15.037,8	486,7	27.831,1
Saladoblanco	3.620,7	1.870,8	10,5	11.398,3	29.764,1	46.664,4
Oporapa	2.885,1	732,4	42,2	8.037,2	3.884,4	15.581,3
Palestina	2.601,1	66,1	0,0	3.879,4	13.147,1	19.693,8
La Argentina	2.475,8	3.041,3	490,1	15.506,7	8.796,6	30.310,5
Teruel	2.362,1	3.074,3	762,6	16.033,7	27.574,9	49.807,6
Íquira	2.134,2	2.960,8	722,7	30.221,5	6.990,9	43.030,1
Hobo	2.120,5	3.349,6	139,6	12.430,3	1.394,1	19.434,1
Tello	2.011,7	13.859,6	6.854,3	22.136,7	8.183,5	53.045,8
Elías	1.953,3	1.691,0	82,6	4.317,4	0,0	8.044,2
Pital	1.458,1	5.817,9	5.106,9	6.566,4	416,6	19.366,0
Baraya	1.341,0	10.370,7	8.078,5	33.073,4	25.736,7	78.600,2
Villavieja	1.270,1	4.984,7	7.827,3	14.977,1	25.333,5	54.392,7
Acevedo	1.244,6	5.932,9	3.211,9	21.930,6	19.859,6	52.179,7
Guadalupe	1.203,8	790,1	0,0	9.235,6	13.728,3	24.957,9
Nátaga	513,6	1.312,2	847,1	9.846,6	674,5	13.193,9
Colombia	287,5	1.598,8	11.455,1	65.917,7	79.237,8	158.497,0
Algeciras	0,0	1.343,2	6.665,3	13.117,2	37.843,2	58.968,9
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>190.924</b>	<b>202.807</b>	<b>95.632</b>	<b>810.156</b>	<b>558.852</b>	<b>1.858.371</b>

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

## 5.4 Tilapia

Cultivo comercial de tilapia plateada (*Oreochromis niloticus*) y del híbrido rojo (*Oreochromis* sp), en estanques en tierra, en sistemas semi-intensivo e intensivo, para consumo humano, con un mercado objeto nacional y exportación

Tabla 14. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT tilapia

COMPONENTE FÍSICO TUT TILAPIA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Condiciones del suelo que viabilizan la construcción de estanques	Predominio de relieves suaves	%	3 - 7 %	0 - 3 % 7 - 12%	12 - 50 %	> 50 %
	Subsuelo con materiales no consolidados	Cualitativa	No consolidados	Consolidados (unidades terciarias)	No consolidados (Dunas y playas)	Consolidados
	Suficiente espesor de suelo	cm	>100 cm	50 - 100 cm	≤50 cm	N/A
	Suelos con capacidad para retener agua	Clases texturales	Franca Franco arcillo arenosa Franco arcillosa Arcillosa Franco arcillosa Orgánica	Arcillo arenosa Arcillosa Arcillo limosa Franco arcillo arenosa Franco arcillo limosa Franco limosa Franca	Arenosa Arenosa franca Franco arenosa	N/A
	Idoneidad del tipo de suelo		Los demás tipos de suelo	Vertisoles	Histisoles	N/A
	Pedregosidad	Adimensional	No Pedregoso	-	Pedregoso	N/A
	Suelos no rocosos	%	< 10%	10 - 30%	30≥ % rocosidad <50%	≥50%
Áreas no susceptibles a amenazas naturales	Áreas no expuestas a inundación por ríos	hr	t>0.5 Tiempo (horas)	0,0> t ≤0.5 Tiempo (horas)	t=0 Tiempo (horas)	-
	Áreas distantes a amenaza por fenómenos volcánicos Tiempo (horas)	hr	t>1 No expuesto	t>0.5	0,0>t≤0.5	t=0

COMPONENTE FÍSICO TUT TILAPIA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	Áreas no afectadas por procesos de remoción en masa	Cualitativa	Baja susceptibilidad	Media susceptibilidad	Alta susceptibilidad	Áreas afectadas por procesos de remoción en masa.
	Áreas distantes a amenaza por fenómenos volcánicos	hr	t>1 No expuesto	t>0.5	0,0>t≤0.5	t=0
	Áreas no afectadas por procesos de remoción en masa	Cualitativa	Baja susceptibilidad	Media susceptibilidad	Alta susceptibilidad	Áreas afectadas por procesos de remoción en masa. Exclusión técnica
Disponibilidad de agua	Abundancia de cauces	Cualitativa	>1,5 Densidad de drenaje	1 - 1,5 Densidad de drenaje	<=1 Densidad de drenaje	-
	Persistencia en la disponibilidad de agua	Cualitativa	0 - 2 meses de verano acumulados año	3 -4 meses de verano acumulados año	5 - 6 meses de verano acumulados año	-
Condiciones favorables de temperatura para el cultivo	Temperatura media favorable para el cultivo	°C/año	24 a 28 °C	20 a 24 °C	18 a 20 °C	<18°C
	Temperatura máxima favorable para el cultivo	°C/año	30 a 34°C	26 a 30 °C	24 a 26°C	<24°C
	Temperatura mínima favorable para el cultivo	°C/año	22 a 24°C	20 a 22°C	18 a 20°C	<18°C

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)



Tabla 15. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT tilapia

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT TILAPIA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Condiciones de transformación y uso del territorio rural	Coberturas de la Tierra	Cualitativa	Zonas donde predominan las coberturas de pastos y los cultivos para la producción de materias primas industriales y fibras, estanques para acuicultura.	Zonas dedicadas a usos agrícolas o pecuarios, que aún conservan algunos espacios naturales. Se incluyen los cultivos transitorios, cultivos confinados y los mosaicos de cultivos.	Zonas dedicadas al desarrollo de cultivos transitorios, de ciclo corto o permanentes destinados a la producción de alimentos para el consumo humano, también incluye algunas áreas húmedas y superficies de agua importantes para la pesca de captura, suministro de agua para el consumo humano o la generación de energía.	Zonas donde las coberturas de tipo boscoso, herbáceas y arbustivas, algunas superficies de aguas son naturales o seminaturales. También incluye los territorios artificializados o zonas urbanas.
	Áreas transformadas por concentración de cuerpos de agua artificiales	ha	Municipios con más de 19 ha en espejo de agua.	Municipios de 2 a 19 ha en espejo de agua.	Municipios con menos de 2 ha en espejo de agua.	–
	Áreas de importancia ecológica	Densidad de especies	Sin presencia de áreas prioritarias	–	Presencia de áreas prioritarias para la	–

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT TILAPIA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Potencial productivo natural de la zona hidrográfica			para la conservación - APC		conservación - APC	
	Áreas de importancia para aves migratorias	Cualitativa	Área sin importancia para las aves	Áreas para aves migratorias	Áreas para aves estacionarias y migratorias - estacionarias	–
	Distribución geográfica natural	Adimensional	–	–	Sin distribución geográfica natural en el territorio.	–
	Reporte de la presencia en el medio natural	Cualitativa	Zonas Hidrográficas con reportes de presencia de tilapias en el medio natural	–	Zonas Hidrográficas sin reportes de presencia de tilapias en el medio natural.	–
Presiones sectoriales	Cultivos de coca	Cualitativa	Sin Cultivos de coca	1 - 15% del área de la szh está ocupada con cultivos de coca	Del 15 – 40% del área de la szh está ocupada con cultivos de coca	–
	Concentración de pozos de hidrocarburos por subzona hidrográfica	Cualitativa	Sin pozos de producción	1 - 15 pozos de producción de hidrocarburos	> 15 pozos de producción de hidrocarburos	–
	Concentración de títulos mineros	Cualitativa	Zonas Sin títulos mineros. (0 títulos mineros)	Zonas con moderado número de títulos mineros. (1 - 5 títulos mineros)	Zonas con alto número de títulos mineros. (> 5 títulos mineros)	–

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT TILAPIA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	Cultivos de café (Demanda de agua en Litros)	Cualitativa	< 107.128.400 Lts	107.128.400 - 263.000.800 Lts	> 263.000.800 Lts	–

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 16. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT tilapia

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT TILAPIA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Infraestructura y logística	Núcleos de producción	Adimensional	< 10 min y > 20 granjas 10 - 20 min y > 20 granjas	> 20 min y > 20 granjas < 10 min y 1 - 20 granjas 10 - 20 min y 1 - 20 granjas	> 20 min y 1 - 20 granjas < 10 min y sin granjas 10 - 20 min y sin granjas > 20 min y sin granjas
	Cercanía a centros de servicio y provisión de insumos	hr	<30min.	30 a 60min.	>60min.
Dinámica del Mercado de Tierras	Tendencia a la presunta formalidad	Predios	Predios con matrícula inmobiliaria	Predios sin interrelación catastro – registro, sin matrícula inmobiliaria, con falsa tradición, con mejoras y con Resolución de inscripción en el registro 1 de la Ley de tierras despojadas y abandonadas forzosamente.	
	Precio de la tierra rural (hectárea)	COP/ha	<30 Millones	30 a 40 Millones	>40 Millones

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT TILAPIA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Cercanías a centros de comercialización	Cercanía al mercado local	hr	<30 min	30 a 60 min	>60 min
	Tiempo horas	hr	<6horas	6 a 10 horas	>10horas
	Cercanía Aeropuertos internacionales	hr	<6horas	6 a 10 horas	>10horas
	Cercanía a puertos marítimos	hr	<6horas	6 a 10 horas	>10horas
Seguridad ciudadana	Extorsión en zona rural	Und/1000 hab	Sin historial	Tasa x cada 1000 hab < 0.565	Tasa x cada 1000 hab >= 0.565
	Homicidios	Und/1000 hab	0	>= 0.6215	0.6215 a 0.8775
	Secuestros rurales	Und/1000 hab	Sin historial	Tasa <0.21	Tasa >= 0.21
	Hurto calificado	Und/1000 hab	0	IC ≤ 13 hurtos por cada 1000 hab	≥ 13 hurtos por cada 1000 hab
Institucionalidad	Cercanía a la AUNAP	hr	< 60 min.	60 a 120min.	> 120min.
	Cercanía al ICA	hr	< 60 min.	60 a 120min.	> 120min.
	Cercanía a la CAM	hr	<30 min.	30 a 60 min.	>60 min.
Disponibilidad de la mano de obra	Población en edad de trabajar - PET	hab/km2	>50.000	(20.000-50.000)	<20.000
	Estaciones de Acuicultura	Cantidad	3	2	1
	Formación Superior	Cantidad	3	2	1

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)



# ZONIFICACIÓN DE APTITUD DE USO DE SUELO PARA EL CULTIVO DE TILAPIA EN ESTANQUES DE TIERRA

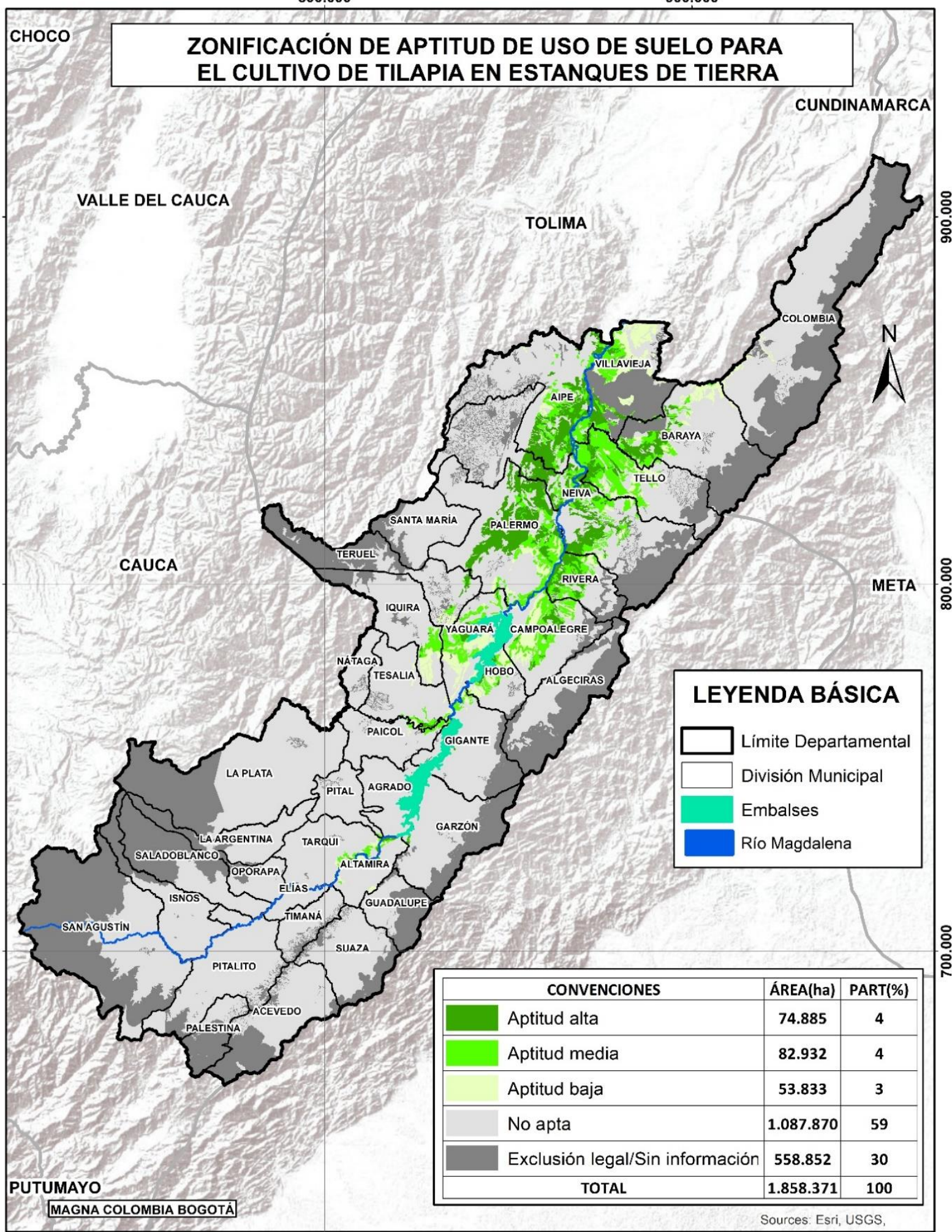


Tabla 17. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT tilapia

Municipio	Aptitud alta	Aptitud media	Aptitud baja	No apta	Exclusión legal Sin información	Total
Palermo	22.325,1	9.062,2	3.764,8	52.000,0	1.278,7	88.430,8
Aipe	15.052,1	7.785,3	1.613,2	49.259,2	5.852,3	79.562,1
Neiva	14.374,9	8.400,1	1.216,5	65.164,4	37.816,5	126.972,4
Baraya	5.393,1	4.315,7	5.062,8	38.092,0	25.736,7	78.600,2
Rivera	4.952,9	5.385,9	833,8	9.405,6	4.544,7	25.123,0
Villavieja	3.589,0	8.084,7	9.393,5	7.992,0	25.333,5	54.392,7
Tello	3.134,0	14.905,3	4.023,5	22.799,6	8.183,5	53.045,8
Campoalegre	2.411,9	8.617,3	6.453,3	24.407,6	4.379,1	46.269,1
Yaguará	1.056,1	5.846,3	7.497,6	18.444,4	447,2	33.291,5
Hobo	757,4	2.324,7	2.699,2	12.258,8	1.394,1	19.434,1
Teruel	675,9	479,2	947,3	20.130,3	27.574,9	49.807,6
Altamira	355,0	693,4	1.501,0	15.550,3	0,1	18.099,9
Tesalia	317,5	1.001,6	1.014,9	33.252,7	1.115,9	36.702,5
Íquira	163,0	2.101,5	2.722,5	31.052,3	6.990,9	43.030,1
Garzón	160,4	105,5	4,5	38.593,8	21.791,9	60.656,1
Tarqui	130,0	1.246,0	974,0	33.676,0	255,2	36.281,2
Gigante	36,1	1.399,5	2.147,8	37.167,8	9.615,6	50.366,8
Paicol	0,0	1.026,7	95,0	26.222,6	486,7	27.831,1
Pital	0,0	107,8	6,6	18.835,0	416,6	19.366,0
Agrado	0,0	43,0	107,0	27.173,5	49,6	27.373,2
Colombia	0,0	0,0	1.750,4	77.508,8	79.237,8	158.497,0
Guadalupe	0,0	0,0	3,9	11.225,7	13.728,3	24.957,9
Acevedo	0,0	0,0	0,0	32.320,1	19.859,6	52.179,7
Algeciras	0,0	0,0	0,0	21.125,7	37.843,2	58.968,9
Elías	0,0	0,0	0,0	8.044,2	0,0	8.044,2
Isnos	0,0	0,0	0,0	27.618,5	9.447,2	37.065,7
La Argentina	0,0	0,0	0,0	21.513,9	8.796,6	30.310,5
La Plata	0,0	0,0	0,0	79.219,1	41.771,2	120.990,3
Nátaga	0,0	0,0	0,0	12.519,4	674,5	13.193,9
Oporapa	0,0	0,0	0,0	11.696,9	3.884,4	15.581,3
Palestina	0,0	0,0	0,0	6.546,6	13.147,1	19.693,8
Pitalito	0,0	0,0	0,0	56.801,4	6.261,4	63.062,8
Saladoblanco	0,0	0,0	0,0	16.900,3	29.764,1	46.664,4
San Agustín	0,0	0,0	0,0	48.034,1	91.012,9	139.047,0
Santa María	0,0	0,0	0,0	27.219,0	6.719,0	33.938,0
Suaza	0,0	0,0	0,0	32.271,8	10.694,9	42.966,7
Timaná	0,0	0,0	0,0	15.826,2	2.746,5	18.572,7
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>74.885</b>	<b>82.932</b>	<b>53.833</b>	<b>1.087.870</b>	<b>558.852</b>	<b>1.858.371</b>

Fuente: (UPRA &amp; Departamento del Huila, 2022)

## 5.5 Trucha

Cultivo comercial de Trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) en estanques en tierra, en sistemas semi intensivos e intensivos, para consumo humano, con un mercado objeto regional, nacional y exportación



Tabla 18. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT trucha

COMPONENTE FÍSICO TUT TRUCHA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Condiciones del suelo que viabilizan la construcción de estanques en tierra	Predominio de relieves suaves	%	3 - 7 %	0 - 3 % 7 - 12%	12 - 50 %	> 50 %
	Subsuelo con materiales no consolidados	Cualitativa	No consolidados	Consolidados (unidades terciarias)	No consolidados (Dunas y playas)	Consolidados
	Suficiente espesor de suelo	cm	>100 cm	50 - 100 cm	≤50 cm Sin información	N/A
	Suelos con capacidad para retener agua	Clases texturales	Franca Franco arcillo arenosa Franco arcillosa Arcillosa Franco arcillosa Orgánica	Arcillo arenosa Arcillosa Arcillo limosa Franco arcillo arenosa Franco arcillo limosa Franco limosa Franca	Arenosa Arenosa franca Franco arenosa	N/A
	Idoneidad del tipo de suelo	Adimensional	Los demás tipos de suelo	Vertisoles	Histisoles	N/A
	Pedregosidad	Adimensional	No Pedregoso	-	Pedregoso	N/A
	Suelos no rocosos (Ver Rocosidad)	%	< 10%	10 - 30%	30≥ % rocosidad <50%	≥50%
Áreas no susceptibles a amenazas naturales	Áreas no expuestas a inundación por ríos	hr	t>0.5 Tiempo (horas)	0,0>t≤0.5 Tiempo (horas)	t=0 Tiempo (horas)	-
	Áreas distantes a amenaza por fenómenos volcánicos Tiempo (horas)	hr	t>1 No expuesto	t>0.5	0,0>t≤0.5	t=0
	Áreas no afectadas por procesos de remoción en masa	Cualitativa	Baja susceptibilidad	Media susceptibilidad	Alta susceptibilidad	Áreas afectadas por procesos

COMPONENTE FÍSICO TUT TRUCHA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
						de remoción en masa.
	Áreas distantes a amenaza por fenómenos volcánicos	hr	t>1 No expuesto	t>0.5	0,0>t≤0.5	t=0
	Áreas no afectadas por procesos de remoción en masa	Cualitativa	Baja susceptibilidad	Media susceptibilidad	Alta susceptibilidad	Áreas afectadas por procesos de remoción en masa. Exclusión técnica
Disponibilidad de agua	Abundancia de cauces	Cualitativa	>1,5 Densidad de drenaje	1 - 1,5 Densidad de drenaje	≤1 Densidad de drenaje	-
	Persistencia en la disponibilidad de agua	Cualitativa	0 - 2 meses de verano acumulados año	3 - 4 meses de verano acumulados año	5 - 6 meses de verano acumulados año	-
Condiciones favorables de temperatura para el cultivo (Truchas)	Temperatura media favorable para el cultivo	°C/año	16 a 20 °C	14 a 16 °C	12 a 14 °C	<12°C - >20°C
	Temperatura máxima favorable para el cultivo	°C/año	15 a 19°C	13 a 15 °C	10 a 15°C	<10°C - >19°C
	Temperatura mínima favorable para el cultivo	°C/año	14 a 18°C	12 a 14°C	10 a 12°C	<10°C - >18°C

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 19. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT trucha

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT TRUCHA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Condiciones de transformación y uso del territorio rural	Coberturas de la Tierra	Cualitativa	Zonas donde predominan las coberturas de pastos y los cultivos para la producción de materias primas industriales y fibras, estanques para acuicultura.	Zonas dedicadas a usos agrícolas o pecuarios, que aún conservan algunos espacios naturales. Se incluyen los cultivos transitorios, cultivos confinados y los mosaicos de cultivos.	Zonas dedicadas al desarrollo de cultivos transitorios, de ciclo corto o permanentes destinados a la producción de alimentos para el consumo humano, también incluye algunas áreas húmedas y superficies de agua importantes para la pesca de captura, suministro de agua para el consumo humano o la generación de energía.	Zonas donde las coberturas de tipo boscoso, herbáceas y arbustivas, algunas superficies de aguas son naturales o seminaturales. También incluye los territorios artificializados o zonas urbanas.
	Áreas transformadas por concentración de cuerpos de agua artificiales	ha	Municipios con más de 19 ha en espejo de agua.	Municipios de 2 a 19 ha en espejo de agua.	Municipios con menos de 2 ha en espejo de agua.	NA
Áreas de importancia ecológica	Áreas prioritarias para la conservación	Densidad de especies	Sin presencia de áreas prioritarias para la conservación - APC	NA	Presencia de áreas prioritarias para la conservación - APC	NA
	Áreas de importancia	Cualitativa	Área sin importancia para las aves	Áreas para aves migratorias	Áreas para aves estacionarias y	NA

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT TRUCHA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	para aves migratorias				migratorias - estacionarias	
Potencial productivo natural de la zona hidrográfica	Distribución geográfica natural	Adimensional	NA	NA	Sin distribución geográfica natural en el territorio.	NA
	Reporte de la presencia en el medio natural	Cualitativa	Zonas Hidrográficas con reportes de presencia de Truchas en el medio natural	NA	Zonas Hidrográficas sin reportes de presencia de Truchas en el medio natural	NA
Presiones sectoriales	Cultivos de coca	Cualitativa	Sin Cultivos de coca	1 - 15% del área de la szh está ocupada con cultivos de coca	Del 15 - 40% del área de la szh está ocupada con cultivos de coca	NA
	Concentración de pozos de hidrocarburos por subzona hidrográfica	Cualitativa	Sin pozos de producción	1 - 15 pozos de producción de hidrocarburos	> 15 pozos de producción de hidrocarburos	NA
	Concentración de títulos mineros	Cualitativa	Zonas Sin títulos mineros. (0 títulos mineros)	Zonas con moderado número de títulos mineros. (1 - 5 títulos mineros)	Zonas con alto número de títulos mineros. (> 5 títulos mineros)	NA
	Cultivos de café (Demanda de agua en Litros)	Cualitativa	< 107.128.400 Lts	107.128.400 - 263.000.800 Lts	> 263.000.800 Lts	NA

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 20. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT trucha

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT TRUCHA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Infraestructura y logística	Núcleos de producción	Adimensional	< 10 min y > 20 granjas 10 - 20 min y > 20 granjas	> 20 min y > 20 granjas < 10 min y 1 - 20 granjas 10 - 20 min y 1 - 20 granjas	> 20 min y 1 - 20 granjas < 10 min y sin granjas 10 - 20 min y sin granjas > 20 min y sin granjas
	Cercanía a centros de servicio y provisión de insumos	hr	<30min.	30 a 60min.	>60min.
Dinámica del Mercado de Tierras	Tendencia a la presunta formalidad	Cualitativa	Predios con matrícula inmobiliaria	Predios sin interrelación catastro – registro, sin matrícula inmobiliaria, con falsa tradición, con mejoras y con Resolución de inscripción en el registro 1 de la Ley de tierras despojadas y abandonadas forzosamente.	
	Precio de la tierra rural (hectárea)	COP/ha	<30 Millones	30 a 40 Millones	>40 Millones
Cercanías a centros de comercialización	Cercanía al mercado local	hr	<30 min	30 a 60 min	>60 min
	Tiempo horas	hr	<6horas	6 a 10 horas	>10horas
	Cercanía Aeropuertos internacionales	hr	<6horas	6 a 10 horas	>10horas
	Cercanía a puertos marítimos	hr	<6horas	6 a 10 horas	>10horas
Seguridad ciudadana	Extorsión en zona rural	Und/1000 hab	Sin historial	Tasa x cada 1000 hab < 0.565	Tasa x cada 1000 hab >= 0.565

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT TRUCHA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	Homicidios	Und/1000 hab	0	$\geq 0.6215$	0.6215 a 0.8775
	Secuestros rurales	Und/1000 hab	Sin historial	Tasa $< 0.21$	Tasa $\geq 0.21$
	Hurto calificado	Und/1000 hab	0	IC $\leq 13$ hurtos por cada 1000 hab	$\geq 13$ hurtos por cada 1000 hab
Institucionalidad	Cercanía a la AUNAP	hr	$< 60$ min.	60 a 120min.	$> 120$ min.
	Cercanía al ICA	hr	$< 60$ min.	60 a 120min.	$> 120$ min.
	Cercanía a la CAM	hr	$< 30$ min.	30 a 60 min.	$> 60$ min.
Disponibilidad de la mano de obra	Población en edad de trabajar - PET	hab/km <sup>2</sup>	$> 50.000$	(20.000-50.000)	$< 20.000$
	Estaciones de Acuicultura	Adimensional	3	2	1
	Formación Superior	Adimensional	3	2	1

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)



800,000

900,000

CHOCO

# ZONIFICACIÓN DE APTITUD DE USO DE SUELO PARA EL CULTIVO DE TRUCHA

CUNDINAMARCA

VALLE DEL CAUCA

TOLIMA

900,000



800,000

CAUCA

META

700,000

## LEYENDA BÁSICA

- Limite Departamental
- División Municipal
- Embalses
- Río Magdalena

PUTUMAYO

MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ

800,000

900,000

CONVENCIONES		ÁREA(ha)	PART(%)
	Aptitud alta	28.085	2
	Aptitud media	46.260	2
	Aptitud baja	48.130	3
	No apta	1.177.043	63
	Exclusión legal/Sin informaciór	558.852	30
TOTAL		1.858.371	100

Sources: Esri, USGS,

Tabla 21. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT trucha

Municipios	Aptitud alta	Aptitud media	Aptitud baja	No apta	Exclusión legal Sin información	Total
Pitalito	11.995,4	4.889,7	266,5	39.649,8	6.261,4	63.062,8
San Agustín	6.214,1	3.562,2	421,1	37.836,7	91.012,9	139.047,0
La Plata	2.522,0	4.799,8	6.266,9	65.630,4	41.771,2	120.990,3
Palermo	1.351,4	591,1	853,4	84.356,3	1.278,7	88.430,8
Neiva	833,5	1.291,2	859,7	86.171,6	37.816,5	126.972,4
Palestina	779,3	1.249,6	2.681,9	1.835,8	13.147,1	19.693,8
La Argentina	657,1	3.628,6	1.407,5	15.820,7	8.796,6	30.310,5
Isnos	630,2	4.925,7	1.171,4	20.891,1	9.447,2	37.065,7
Santa María	538,1	334,0	254,8	26.092,1	6.719,0	33.938,0
Timaná	429,5	243,8	159,0	14.993,8	2.746,5	18.572,7
Garzón	362,3	1.089,9	570,4	36.841,5	21.791,9	60.656,1
Gigante	304,3	2.225,4	874,2	37.347,3	9.615,6	50.366,8
Suaza	295,4	583,2	185,6	31.207,7	10.694,9	42.966,7
Elías	242,2	368,1	14,9	7.419,0	0,0	8.044,2
Acevedo	226,4	4.673,1	703,3	26.717,2	19.859,6	52.179,7
Oporapa	201,2	2.005,3	1.889,2	7.601,2	3.884,4	15.581,3
Paicol	152,4	772,3	1.595,8	24.823,8	486,7	27.831,1
Baraya	104,7	1.015,6	5.222,2	46.520,9	25.736,7	78.600,2
Pital	87,0	3.193,8	3.208,0	12.460,6	416,6	19.366,0
Saladoblanco	84,9	1.195,1	1.204,6	14.415,7	29.764,1	46.664,4
Tarqui	74,1	1.586,0	944,0	33.421,8	255,2	36.281,2
Colombia	0,0	734,3	13.362,6	65.162,2	79.237,8	158.497,0
Nátaga	0,0	445,8	1.320,8	10.752,8	674,5	13.193,9
Íquira	0,0	332,0	542,1	35.165,1	6.990,9	43.030,1
Agrado	0,0	272,3	998,4	26.052,8	49,6	27.373,2
Aipe	0,0	249,4	398,2	73.062,3	5.852,3	79.562,1
Tesalia	0,0	2,5	753,9	34.830,3	1.115,9	36.702,5
Algeciras	0,0	0,0	0,0	21.125,7	37.843,2	58.968,9
Altamira	0,0	0,0	0,0	18.099,8	0,1	18.099,9
Campoalegre	0,0	0,0	0,0	41.890,1	4.379,1	46.269,1
Guadalupe	0,0	0,0	0,0	11.229,6	13.728,3	24.957,9
Hobo	0,0	0,0	0,0	18.040,0	1.394,1	19.434,1
Rivera	0,0	0,0	0,0	20.578,3	4.544,7	25.123,0
Tello	0,0	0,0	0,0	44.862,3	8.183,5	53.045,8
Teruel	0,0	0,0	0,0	22.232,7	27.574,9	49.807,6
Villavieja	0,0	0,0	0,0	29.059,2	25.333,5	54.392,7
Yaguará	0,0	0,0	0,0	32.844,3	447,2	33.291,5
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>28.085</b>	<b>46.260</b>	<b>48.130</b>	<b>1.177.043</b>	<b>558.852</b>	<b>1.858.371</b>

Fuente: (UPRA &amp; Departamento del Huila, 2022)

## 5.6 Cachama

Cultivo comercial de cachama blanca (*Piaractus brachipomus*) y cachama negra (*Colossoma macropomum*) en estanques en tierra, en sistemas semi-intensivo e intensivo, para consumo humano, con un mercado objeto local y nacional.



Tabla 22. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT cachama

COMPONENTE FÍSICO TUT CACHAMA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Condiciones del suelo que viabilizan la construcción de estanques en tierra	Predominio de relieves suaves	%	3 - 7 %	0 - 3 % 7 - 12%	12 - 50 %	> 50 %
	Subsuelo con materiales no consolidados	Cualitativa	No consolidados	Consolidados (unidades terciarias)	No consolidados (Dunas y playas)	Consolidados
	Suficiente espesor de suelo	cm	>100 cm	50 - 100 cm	≤50 cm Sin información	N/A
	Suelos con capacidad para retener agua	Clases texturales	Franca Franco arcillo arenosa Franco arcillosa Arcillosa Franco arcillosa Orgánica	Arcillo arenosa Arcillosa Arcillo limosa Franco arcillo arenosa Franco arcillo limosa Franco limosa Franca	Arenosa Arenosa franca Franco arenosa (en blanco)	N/A
	Idoneidad del tipo de suelo	Adimensional	Los demás tipos de suelo	Vertisoles	Histisoles	N/A
	Pedregosidad	Adimensional	No Pedregoso	-	Pedregoso	N/A
	Suelos no rocosos	%	< 10%	10 - 30%	30≥ % rocosidad <50%	≥50%
Áreas no susceptibles a amenazas naturales	Áreas no expuestas a inundación por ríos	hr	t>0.5 Tiempo (horas)	0,0 >t≤0.5 Tiempo (horas)	t=0 Tiempo (horas)	-
	Áreas distantes a amenaza por fenómenos volcánicos Tiempo (horas)	hr	t>1 No expuesto	t>0.5	0,0>t≤0.5	t=0

COMPONENTE FÍSICO TUT CACHAMA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	Áreas no afectadas por procesos de remoción en masa	Cualitativa	Baja susceptibilidad	Media susceptibilidad	Alta susceptibilidad	Áreas afectadas por procesos de remoción en masa.
	Áreas distantes a amenaza por fenómenos volcánicos	hr	t>1 No expuesto	t>0.5	0,0>t≤0.5	t=0
	Áreas no afectadas por procesos de remoción en masa	Cualitativa	Baja susceptibilidad	Media susceptibilidad	Alta susceptibilidad	Áreas afectadas por procesos de remoción en masa.
Disponibilidad de agua	Abundancia de cauces	Cualitativa	>1,5 Densidad de drenaje	1 - 1,5 Densidad de drenaje	≤1 Densidad de drenaje	-
	Persistencia en la disponibilidad de agua	Cualitativa	0 - 2 meses de verano acumulados año	3 -4 meses de verano acumulados año	5 - 6 meses de verano acumulados año	-
Condiciones favorables de temperatura para el cultivo (cachamas)	Temperatura media favorable para el cultivo	°C/año	29 a 32 °C	27a 29 °C	25 a 27°C	<25°C
	Temperatura máxima favorable para el cultivo	°C/año	28 a 32°C	26 a 28 °C	32 a 36°C	<26°C
	Temperatura mínima favorable para el cultivo	°C/año	24 a 26°C	22 a 24°C	20 a 22°C	<20°C

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 23. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT cachama

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT CACHAMA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Condiciones de transformación y uso del territorio rural	Coberturas de la Tierra	Cualitativa	Zonas donde predominan las coberturas de pastos y los cultivos para la producción de materias primas industriales y fibras, estanques para acuicultura.	Zonas dedicadas a usos agrícolas o pecuarios, que aún conservan algunos espacios naturales. Se incluyen los cultivos transitorios, cultivos confinados y los mosaicos de cultivos.	Zonas dedicadas al desarrollo de cultivos transitorios, de ciclo corto o permanentes destinados a la producción de alimentos para el consumo humano, también incluye algunas áreas húmedas y superficies de agua importantes para la pesca de captura, suministro de agua para el consumo humano o la generación de energía.	Zonas donde las coberturas de tipo boscoso, herbáceas y arbustivas, algunas superficies de aguas son naturales o seminaturales. También incluye los territorios artificializados o zonas urbanas.
	Áreas transformadas por concentración de cuerpos de agua artificiales	ha	Municipios con más de 19 ha en espejo de agua.	Municipios de 2 a 19 ha en espejo de agua.	Municipios con menos de 2 ha en espejo de agua.	–
Áreas de importancia ecológica	Áreas prioritarias para la conservación	Densidad de especies	Sin presencia de áreas prioritarias para la conservación - APC	–	Presencia de áreas prioritarias para la conservación - APC	–
	Áreas de importancia	Cualitativa	Área sin importancia para las aves	Áreas para aves migratorias	Áreas para aves estacionarias	–

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT CACHAMA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Potencial productivo natural de la zona hidrográfica	para aves migratorias				y migratorias - estacionarias	
	Distribución geográfica natural	Adimensional	–	–	Sin distribución geográfica natural en el territorio.	–
	Reporte de la presencia en el medio natural	Cualitativa	Zonas Hidrográficas con reportes de presencia de Cachamas en el medio natural	–	Zonas Hidrográficas sin reportes de presencia de Cachamas en el medio natural	–
Presiones sectoriales	Cultivos de coca	Cualitativa	Sin Cultivos de coca	1 - 15% del área de la szh está ocupada con cultivos de coca	Del 15 - 40% del área de la szh está ocupada con cultivos de coca	–
	Concentración de pozos de hidrocarburos por subzona hidrográfica	Cualitativa	Sin pozos de producción	1 - 15 pozos de producción de hidrocarburos	> 15 pozos de producción de hidrocarburos	–
	Concentración de títulos mineros	Cualitativa	Zonas Sin títulos mineros. (0 títulos mineros)	Zonas con moderado número de títulos mineros. (1 - 5 títulos mineros)	Zonas con alto número de títulos mineros. (> 5 títulos mineros)	–
	Cultivos de café (Demanda de agua en Litros)	Cualitativa	< 107.128.400 Lts	107.128.400 - 263.000.800 Lts	> 263.000.800 Lts	–

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)



Tabla 24. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT cachama

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT CACHAMA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Infraestructura y logística	Núcleos de producción	Adimensional	< 10 min y > 20 granjas 10 - 20 min y > 20 granjas	> 20 min y > 20 granjas < 10 min y 1 - 20 granjas 10 - 20 min y 1 - 20 granjas	> 20 min y 1 - 20 granjas < 10 min y sin granjas 10 - 20 min y sin granjas > 20 min y sin granjas
	Cercanía a centros de servicio y provisión de insumos	hr	<30min	30 a 60 min	>60 min
Dinámica del Mercado de Tierras	Tendencia a la presunta formalidad	Cualitativa	Predios con matrícula inmobiliaria	Predios sin interrelación catastro – registro, sin matrícula inmobiliaria, con falsa tradición, con mejoras y con Resolución de inscripción en el registro 1 de la Ley de tierras despojadas y abandonadas forzosamente.	
	Precio de la tierra rural (hectárea)	COP/ha	<30 Millones	30 a 40 Millones	>40 Millones
Cercanías a centros de comercialización	Cercanía al mercado local	hr	<30 min	30 a 60 min	>60 min
	Tiempo horas	hr	<6horas	6 a 10 horas	>10horas
Seguridad ciudadana	Extorsión en zona rural	Und/1000 hab	Sin historial	Tasa x cada 1000 hab < 0.565	Tasa x cada 1000 hab >= 0.565
	Homicidios	Und/1000 hab	0	>= 0.6215	0.6215 a 0.8775
	Secuestros rurales	Und/1000 hab	Sin historial	Tasa <0.21	Tasa >= 0.21
	Hurto calificado	Und/1000 hab	0	IC ≤ 13 hurtos por cada 1000 hab	≥ 13 hurtos por cada 1000 hab
Institucionalidad	Cercanía a la AUNAP	hr	< 60 min.	60 a 120min.	> 120min.
	Cercanía al ICA	hr	< 60 min.	60 a 120min.	> 120min.
	Cercanía a la CAM	hr	<30 min.	30 a 60 min.	>60 min.

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT CACHAMA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Disponibilidad de la mano de obra	Población en edad de trabajar - PET	hab/km2	>50.000	(20.000-50.000)	<20.000
	Estaciones de Acuicultura	Adimensional	3	2	1
	Formación Superior	Adimensional	3	2	1

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

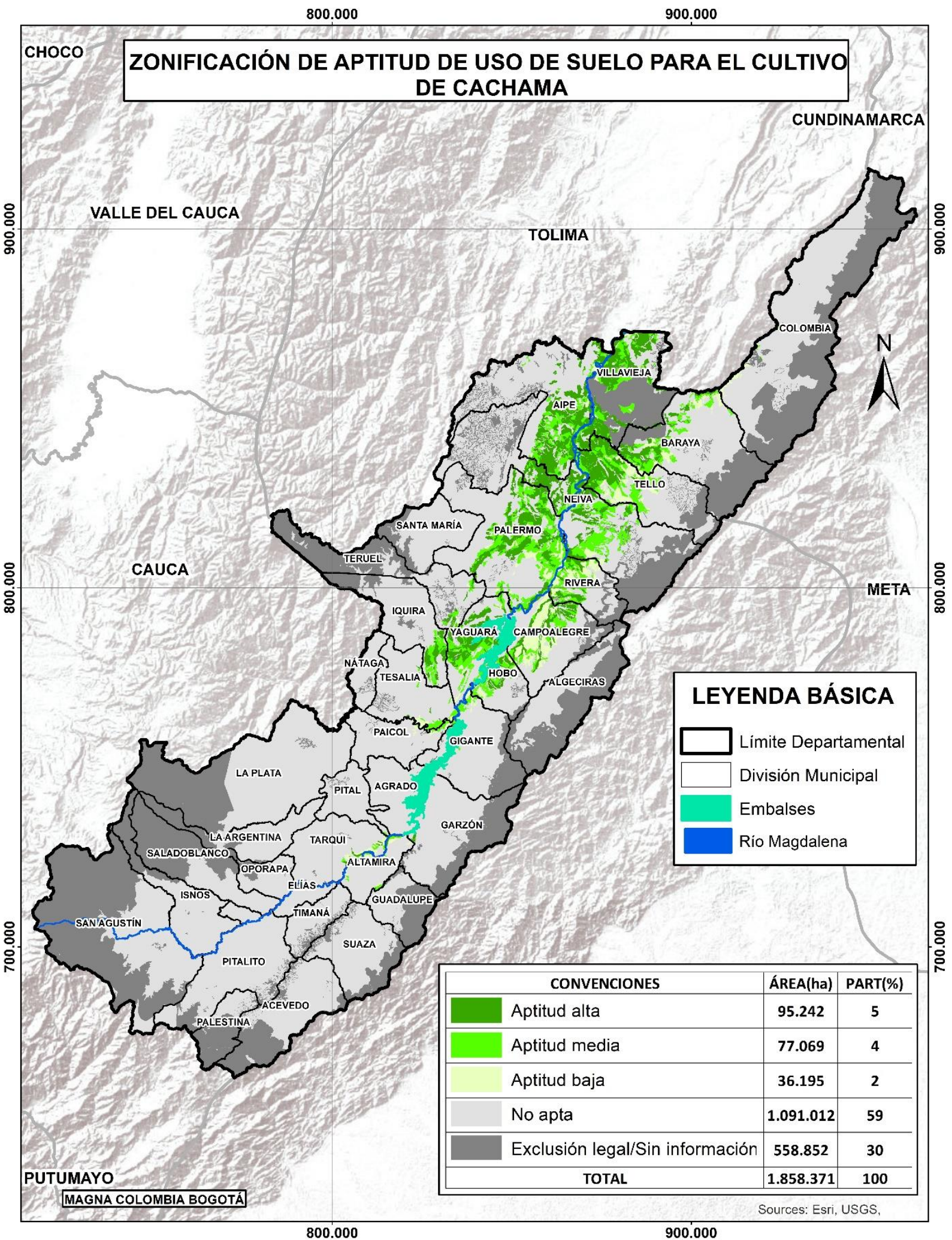




Tabla 25. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT cachama

Municipio	Aptitud alta	Aptitud media	Aptitud baja	No apta	Exclusión legal Sin información	Total
Aipe	16.063,0	7.504,2	776,7	49.366,0	5.852,3	79.562,1
Palermo	15.653,2	14.642,0	4.196,5	52.660,5	1.278,7	88.430,8
Villavieja	14.200,5	6.143,5	455,4	8.259,8	25.333,5	54.392,7
Neiva	12.835,2	10.224,9	988,8	65.106,9	37.816,5	126.972,4
Tello	9.251,2	8.193,6	4.494,0	22.923,5	8.183,5	53.045,8
Yaguará	7.361,4	5.785,0	899,0	18.798,9	447,2	33.291,5
Campoalegre	5.372,9	3.486,1	8.629,4	24.401,7	4.379,1	46.269,1
Baraya	4.889,6	6.319,3	3.220,4	38.434,3	25.736,7	78.600,2
Rivera	2.777,9	4.008,6	4.357,5	9.434,3	4.544,7	25.123,0
Íquira	2.377,6	2.464,9	13,2	31.183,5	6.990,9	43.030,1
Hobo	2.103,5	2.624,7	961,9	12.349,9	1.394,1	19.434,1
Teruel	731,6	854,4	206,4	20.440,3	27.574,9	49.807,6
Tarqui	534,0	438,4	1.376,9	33.676,8	255,2	36.281,2
Altamira	374,6	613,1	1.512,0	15.600,0	0,1	18.099,9
Garzón	293,2	13,6	2,9	38.554,5	21.791,9	60.656,1
Tesalia	174,1	1.263,3	702,4	33.446,9	1.115,9	36.702,5
Gigante	101,2	1.653,1	1.694,4	37.302,5	9.615,6	50.366,8
Guadalupe	72,7	0,1	0,0	11.156,8	13.728,3	24.957,9
Colombia	38,8	202,4	1.084,3	77.933,6	79.237,8	158.497,0
Paicol	32,4	573,7	482,1	26.256,2	486,7	27.831,1
Pital	3,5	60,0	44,6	18.841,3	416,6	19.366,0
Agrado	0,0	0,0	96,6	27.226,9	49,6	27.373,2
Acevedo	0,0	0,0	0,0	32.320,1	19.859,6	52.179,7
Algeciras	0,0	0,0	0,0	21.125,7	37.843,2	58.968,9
Elías	0,0	0,0	0,0	8.044,2	0,0	8.044,2
Isnos	0,0	0,0	0,0	27.618,5	9.447,2	37.065,7
La Argentina	0,0	0,0	0,0	21.513,9	8.796,6	30.310,5
La Plata	0,0	0,0	0,0	79.219,1	41.771,2	120.990,3
Nátaga	0,0	0,0	0,0	12.519,4	674,5	13.193,9
Oporapa	0,0	0,0	0,0	11.696,9	3.884,4	15.581,3
Palestina	0,0	0,0	0,0	6.546,6	13.147,1	19.693,8
Pitalito	0,0	0,0	0,0	56.801,4	6.261,4	63.062,8
Saladoblanco	0,0	0,0	0,0	16.900,3	29.764,1	46.664,4
San Agustín	0,0	0,0	0,0	48.034,1	91.012,9	139.047,0
Santa María	0,0	0,0	0,0	27.219,0	6.719,0	33.938,0
Suaza	0,0	0,0	0,0	32.271,8	10.694,9	42.966,7
Timaná	0,0	0,0	0,0	15.826,2	2.746,5	18.572,7
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>95.242</b>	<b>77.069</b>	<b>36.195</b>	<b>1.091.012</b>	<b>558.852</b>	<b>1.858.371</b>

Fuente: (UPRA &amp; Departamento del Huila, 2022)

## 5.7 Especies nativas acuícolas

Cultivo Comercial en estanques en tierra de tres especies Icticas Nativas (Yamú (*Brycon amazonicus*), Bocachico (*Prochilodus magdalenae*) y Bagre rayado (*Pseudoplatystoma* sp) en estanques en tierra, en sistemas semi intensivo e intensivo, para consumo humano, con un mercado local y nacional.

Tabla 26. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT especies nativas acuícolas

COMPONENTE FÍSICO TUT ESPECIES NATIVAS ACUÍCOLAS			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Condiciones del suelo que viabilizan la construcción de estanques en tierra	Predominio de relieves suaves	%	3 - 7 %	0 - 3 % 7 - 12%	12 - 50 %	> 50 %
	Subsuelo con materiales no consolidados (Ver Geología)	Cualitativa	No consolidados	Consolidados (unidades terciarias)	No consolidados (Dunas y playas)	Consolidados
	Suficiente espesor de suelo	cm	>100 cm	50 - 100 cm	≤50 cm Sin información	N/A
	Suelos con capacidad para retener agua	Clases texturales	Franca Franco arcillo arenosa Franco arcillosa Arcillosa Franco arcillosa Orgánica	Arcillo arenosa Arcillosa Arcillo limosa Franco arcillo arenosa Franco arcillo limosa Franco limosa Franca	Arenosa Arenosa franca Franco arenosa	N/A
	Idoneidad del tipo de suelo	Adimensional	Los demás tipos de suelo	Vertisoles	Histisoles	N/A
	Pedregosidad	Adimensional	No Pedregoso	-	Pedregoso	N/A
	Suelos no rocosos (Ver Rocosidad)	%	< 10%	10 - 30%	30≥ % rocosidad <50%	≥50%
Áreas no susceptibles a amenazas naturales	Áreas no expuestas a inundación por ríos	hr	t>0.5 Tiempo (horas)	0,0>t≤0.5 Tiempo (horas)	t=0 Tiempo (horas)	-

COMPONENTE FÍSICO TUT ESPECIES NATIVAS ACUÍCOLAS			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	Áreas distantes a amenaza por fenómenos volcánicos Tiempo (horas)	hr	t>1 No expuesto	t>0.5	0,0>t≤0.5	t=0
	Áreas no afectadas por procesos de remoción en masa	Cualitativa	Baja susceptibilidad	Media susceptibilidad	Alta susceptibilidad	Áreas afectadas por procesos de remoción en masa.
	Áreas distantes a amenaza por fenómenos volcánicos	hr	t>1 No expuesto	t>0.5	0,0>t≤0.5	t=0
	Áreas no afectadas por procesos de remoción en masa	Cualitativa	Baja susceptibilidad	Media susceptibilidad	Alta susceptibilidad	Áreas afectadas por procesos de remoción en masa. Exclusión técnica
Disponibilidad de agua	Abundancia de cauces	Cualitativa	>1,5 Densidad de drenaje	1 - 1,5 Densidad de drenaje	<=1 Densidad de drenaje	-
	Persistencia en la disponibilidad de agua	Cualitativa	0 - 2 meses de verano acumulados año	3 -4 meses de verano acumulados año	5 - 6 meses de verano acumulados año	-
Condiciones favorables de temperatura para el cultivo (Especies Nativas)	Temperatura media favorable para el cultivo	°C/año	29 a 31 °C	28 a 29 °C	27 a 28 °C	<27°C
	Temperatura máxima favorable para el cultivo	°C/año	28 a 31°C	26 a 28 °C	24 a 26°C	<24°C - >31°C



COMPONENTE FÍSICO TUT ESPECIES NATIVAS ACUÍCOLAS			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	Temperatura mínima favorable para el cultivo	°C/año	26 a 28°C	25 a 26°C	23 a 24°C	<23°C

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 27. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT especies nativas acuícolas

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT ESPECIES NATIVAS ACUÍCOLAS			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Condiciones de transformación y uso del territorio rural	Coberturas de la Tierra	Cualitativa	Zonas donde predominan las coberturas de pastos y los cultivos para la producción de materias primas industriales y fibras, estanques para acuicultura.	Zonas dedicadas a usos agrícolas o pecuarios, que aún conservan algunos espacios naturales. Se incluyen los cultivos transitorios, cultivos confinados y los mosaicos de cultivos.	Zonas dedicadas al desarrollo de cultivos transitorios, de ciclo corto o permanentes destinados a la producción de alimentos para el consumo humano, también incluye algunas áreas húmedas y superficies de agua importantes para la pesca de captura, suministro de agua para el consumo humano o la generación de energía.	Zonas donde las coberturas de tipo boscoso, herbáceas y arbustivas, algunas superficies de aguas son naturales o seminaturales. También incluye los territorios artificializados o zonas urbanas.
	Áreas transformadas por concentración	ha	Municipios con más de 19 ha en espejo de agua.	Municipios de 2 a 19 ha en espejo de agua.	Municipios con menos de 2 ha en espejo de agua.	–

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT ESPECIES NATIVAS ACUÍCOLAS			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	de cuerpos de agua artificiales					
Áreas de importancia ecológica	Áreas prioritarias para la conservación	Densidad de especies	Sin presencia de áreas prioritarias para la conservación - APC	–	Presencia de áreas prioritarias para la conservación - APC	–
	Áreas de importancia para aves migratorias	Cualitativa	Área sin importancia para las aves	Áreas para aves migratorias	Áreas para aves estacionarias y migratorias - estacionarias	–
Potencial productivo natural de la zona hidrográfica	Distribución geográfica natural	Adimensional	–	–	Sin distribución geográfica natural en el territorio.	–
	Reporte de la presencia en el medio natural	Cualitativa	Zonas Hidrográficas con reportes de presencia de Especies Nativas en el medio natural	–	Zonas Hidrográficas sin reportes de presencia de Especies Nativas en el medio natural	–
Presiones sectoriales	Cultivos de coca	Cualitativa	Sin Cultivos de coca	1 - 15% del área de la szh está ocupada con cultivos de coca	Del 15 - 40% del área de la szh está ocupada con cultivos de coca	–
	Concentración de pozos de hidrocarburos por subzona hidrográfica	Cualitativa	Sin pozos de producción	1 - 15 pozos de producción de hidrocarburos	> 15 pozos de producción de hidrocarburos	–

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT ESPECIES NATIVAS ACUÍCOLAS			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	Concentración de títulos mineros	Cualitativa	Zonas Sin títulos mineros. (0 títulos mineros)	Zonas con moderado número de títulos mineros. (1 - 5 títulos mineros)	Zonas con alto número de títulos mineros. ( > 5 títulos mineros)	–
	Cultivos de café (Demanda de agua en Litros)	Cualitativa	< 107.128.400 Lts	107.128.400 - 263.000.800 Lts	> 263.000.800 Lts	–

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 28. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT especies nativas acuícolas

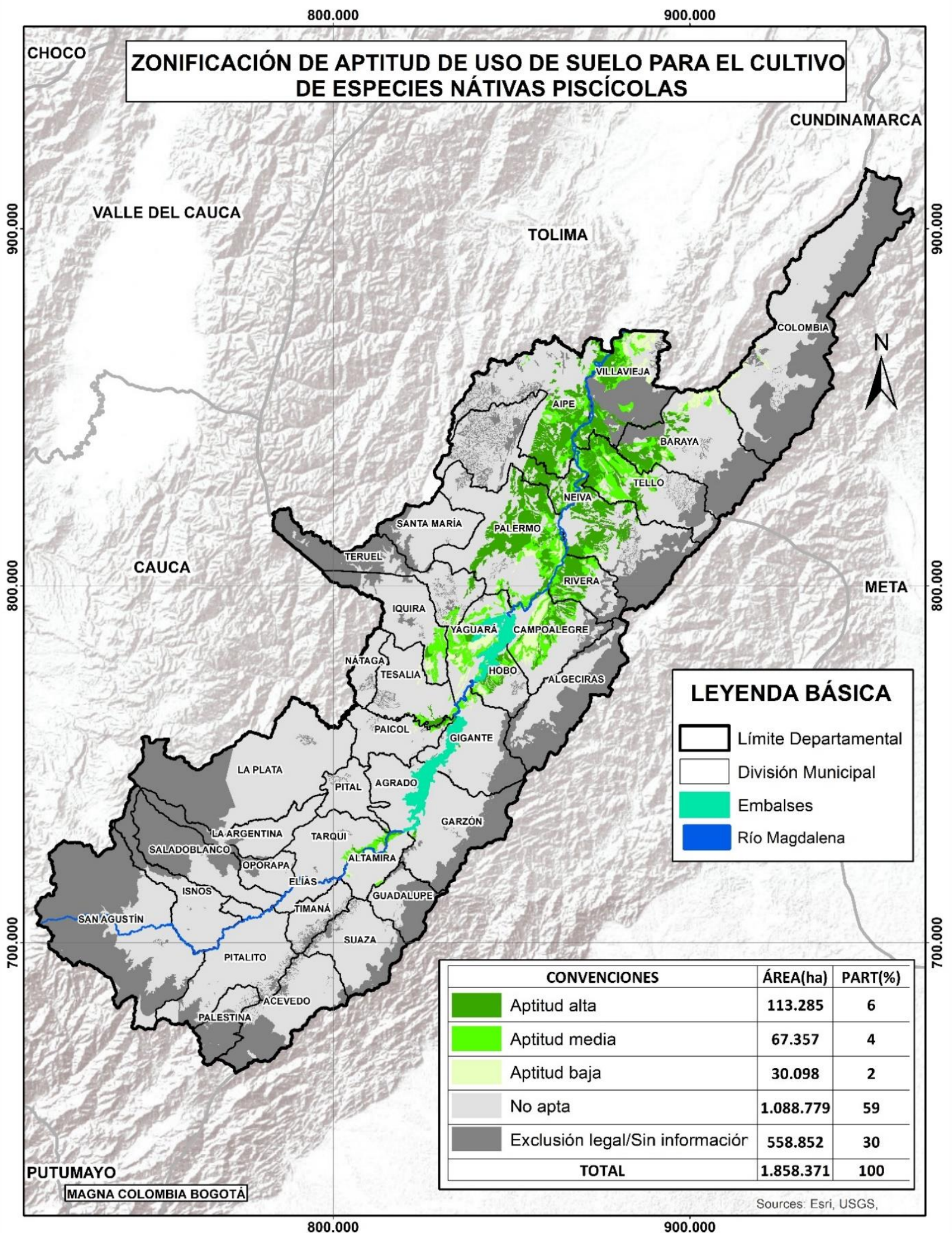
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT ESPECIES NATIVAS ACUÍCOLAS			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Infraestructura y logística	Núcleos de producción	Adimensional	< 10 min y > 20 granjas 10 - 20 min y > 20 granjas	> 20 min y > 20 granjas < 10 min y 1 - 20 granjas 10 - 20 min y 1 - 20 granjas	> 20 min y 1 - 20 granjas < 10 min y sin granjas 10 - 20 min y sin granjas > 20 min y sin granjas
	Cercanía a centros de servicio y provisión de insumos	hr	<30min	30 a 60min	>60min
Dinámica del Mercado de Tierras	Tendencia a la presunta formalidad	Cualitativa	Predios con matrícula inmobiliaria	–	Predios sin interrelación catastro – registro, sin matrícula inmobiliaria, con falsa tradición, con mejoras y con Resolución de inscripción en el registro 1 de la Ley de

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT ESPECIES NATIVAS ACUÍCOLAS			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
					tierras despojadas y abandonadas forzosamente.
	Precio de la tierra rural (hectárea)	COP/ha	<30 Millones	30 a 40 Millones	>40 Millones
Cercanías a centros de comercialización	Cercanía al mercado local	hr	<30 min	30 a 60 min	>60 min
	Tiempo horas	hr	<6horas	6 a 10 horas	>10horas
Seguridad ciudadana	Extorsión en zona rural	Und/1000 hab	Sin historial	Tasa x cada 1000 hab < 0.565	Tasa x cada 1000 hab >= 0.565
	Homicidios	Und/1000 hab	0	>= 0.6215	0.6215 a 0.8775
	Secuestros rurales	Und/1000 hab	Sin historial	Tasa <0.21	Tasa >= 0.21
	Hurto calificado	Und/1000 hab	0	IC ≤ 13 hurtos por cada 1000 hab	≥ 13 hurtos por cada 1000 hab
Institucionalidad y Asociatividad	Cercanía a la AUNAP	hr	< 60 min.	60 a 120min.	> 120min.
	Cercanía al ICA	hr	< 60 min.	60 a 120min.	> 120min.
	Cercanía a la CAM	hr	<30 min.	30 a 60 min.	>60 min.
Disponibilidad de la mano de obra	Población en edad de trabajar - PET	hab/km2	>50.000	(20.000-50.000)	<20.000
	Estaciones de Acuicultura	Adimensional	3	2	1
	Formación Superior	Adimensional	3	2	1

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)



# ZONIFICACIÓN DE APTITUD DE USO DE SUELO PARA EL CULTIVO DE ESPECIES NÁTIVAS PISCÍCOLAS



## LEYENDA BÁSICA

- Límite Departamental
- División Municipal
- Embalses
- Río Magdalena

CONVENCIONES	ÁREA(ha)	PART(%)
Aptitud alta	113.285	6
Aptitud media	67.357	4
Aptitud baja	30.098	2
No apta	1.088.779	59
Exclusión legal/Sin informaciór	558.852	30
<b>TOTAL</b>	<b>1.858.371</b>	<b>100</b>

Sources: Esri, USGS,

Tabla 29. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT especies nativas acuícolas

Municipio	Aptitud alta	Aptitud media	Aptitud baja	No apta	Exclusión legal Sin información	Total
Palermo	24.592,2	2.380,1	8.090,3	52.089,6	1.278,7	88.430,8
Neiva	21.748,0	359,8	2.274,1	64.774,0	37.816,5	126.972,4
Aipe	17.963,5	213,9	6.267,6	49.264,8	5.852,3	79.562,1
Tello	9.997,6	1.051,5	10.876,5	22.936,7	8.183,5	53.045,8
Villavieja	9.943,7	4.515,1	6.347,6	8.252,8	25.333,5	54.392,7
Baraya	8.044,7	3.331,0	3.295,8	38.192,1	25.736,7	78.600,2
Rivera	7.559,8	99,7	3.450,2	9.468,6	4.544,7	25.123,0
Campoalegre	5.030,7	5.778,2	6.707,5	24.373,7	4.379,1	46.269,1
Hobo	2.928,0	836,7	1.933,0	12.342,3	1.394,1	19.434,1
Yaguará	1.383,8	5.559,8	7.326,3	18.574,5	447,2	33.291,5
Tesalia	903,7	398,9	938,0	33.346,1	1.115,9	36.702,5
Teruel	803,9	389,3	860,2	20.179,3	27.574,9	49.807,6
Paicol	613,5	95,1	387,8	26.248,0	486,7	27.831,1
Altamira	477,6	1.043,3	967,3	15.611,6	0,1	18.099,9
Tarqui	398,1	204,8	1.769,3	33.653,8	255,2	36.281,2
Íquira	378,4	736,1	3.819,3	31.105,4	6.990,9	43.030,1
Gigante	216,0	1.340,2	1.875,6	37.319,4	9.615,6	50.366,8
Garzón	200,8	3,5	94,9	38.564,9	21.791,9	60.656,1
Pital	67,4	7,4	36,5	18.838,1	416,6	19.366,0
Guadalupe	33,3	0,0	11,3	11.185,0	13.728,3	24.957,9
Colombia	0,0	1.657,7	28,1	77.573,4	79.237,8	158.497,0
Agrado	0,0	95,7	0,0	27.227,8	49,6	27.373,2
Acevedo	0,0	0,0	0,0	32.320,1	19.859,6	52.179,7
Algeciras	0,0	0,0	0,0	21.125,7	37.843,2	58.968,9
Elías	0,0	0,0	0,0	8.044,2	0,0	8.044,2
Isnos	0,0	0,0	0,0	27.618,5	9.447,2	37.065,7
La Argentina	0,0	0,0	0,0	21.513,9	8.796,6	30.310,5
La Plata	0,0	0,0	0,0	79.219,1	41.771,2	120.990,3
Nátaga	0,0	0,0	0,0	12.519,4	674,5	13.193,9
Oporapa	0,0	0,0	0,0	11.696,9	3.884,4	15.581,3
Palestina	0,0	0,0	0,0	6.546,6	13.147,1	19.693,8
Pitalito	0,0	0,0	0,0	56.801,4	6.261,4	63.062,8
Saladoblanco	0,0	0,0	0,0	16.900,3	29.764,1	46.664,4
San Agustín	0,0	0,0	0,0	48.034,1	91.012,9	139.047,0
Santa María	0,0	0,0	0,0	27.219,0	6.719,0	33.938,0
Suaza	0,0	0,0	0,0	32.271,8	10.694,9	42.966,7
Timaná	0,0	0,0	0,0	15.826,2	2.746,5	18.572,7
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>113.285</b>	<b>30.098</b>	<b>67.357</b>	<b>1.088.779</b>	<b>558.852</b>	<b>1.858.371</b>

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

## 5.8 Aguacate variedad Hass

Cultivo tecnificado de Aguacate (*Persea americana* Miller) de variedad Hass, cuya producción está dirigida al consumo en fresco o a la transformación industrial, con destino a la comercialización en los mercados regional, nacional e internacional.



Tabla 30. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT aguacate Hass

COMPONENTE FÍSICO TUT AGUACATE HASS			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Clima	Temperatura	°C/año	≥15 - ≤18	>18 - ≤20	≥13 - <15	<13 y >20
	Altitud	msnm	1800 - 2200	1500 - 1800; 2200 - 2400	1300 - 1500; 2400 - 2500	<1300; >2500
	Precipitación	mm/año	1500 - 2000	1000 - <1500; >2000 - 2200	>2200; <1000	N/A
	Humedad relativa	%	70 - 80	<70; 80 - 85	>85 - 90	>90
	Brillo Solar	horasluz/día	≥ 5	≥ 3 - < 5	< 3	–
Capacidad de laboreo	Pendiente	%	≤ 25	> 25 - ≤ 50	> 50 - ≤ 75	> 75
	Pedregosidad	Adimensional	Sin fase de pedregosidad	–	Con fase de pedregosidad	–
Condiciones de enraizamiento	Textura	Clase textural	F, FL, FA, FArA	FAr, ArA	ArL, A, AF, Ar	Suelos orgánicos
	Profundidad efectiva	cm	> 100	≥ 50 - ≤ 100	–	< 50
Disponibilidad de nutrientes	Acidez	pH	>5,5 - 6,5	>5,0 - 5,5; >6,5 - 7,3	>7,3 - 7,8; 4,5 - 5,0	<4,5; >7,8
	Carbono orgánico	%	>3,0	1,2 - 3,0	<1,2	N/A
	Saturación de bases	%	> 35	≥ 10 - ≤ 35	< 10	–
	Capacidad de intercambio catiónico	cmol/kg	> 20	≥ 10 - ≤ 20	< 10	–
Disponibilidad de humedad	Régimen de humedad del suelo	Adimensional	Údico	Ústico	Ácuico y Ústico; Údico y Ácuico; Ústico y Ácuico	Árido; Ácuico
	Número de meses secos consecutivos	Clase textural	<3	3 - <4	4 - 5	>5
Disponibilidad de oxígeno	Drenaje natural	Adimensional	Bueno - Moderado	Moderadamente excesivo	Imperfecto y excesivo	Pobre - Muy pobre

COMPONENTE FÍSICO TUT AGUACATE HASS			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	Susceptibilidad a inundaciones	Frecuencia	No hay	N/A	N/A	Si hay
Toxicidad de suelos	Salinidad	Adimensional	Muy ligero	Ligero	Moderado	Severo; muy severo
	Saturación de aluminio	%	<30	30 - 60	>60 - 90	>90
Susceptibilidad a la pérdida de suelo	Erosión actual	Adimensional	No hay	Ligera	Moderada	Severa, Muy Severa
	Remoción en masa	Adimensional	Baja	Media	Alta	Muy alta
	Susceptibilidad a deslizamientos	Cualitativa	Muy baja; Baja	Media	Alta	Muy alta

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 31. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT aguacate Hass

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT AGUACATE HASS			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Apropiación de agua	Balance oferta demanda	Mm3	>413,45	33,52 - 413,45	<33,52	N/A
	Uso consuntivo	mm3/ha-año	>-10,99	(-637,88) - (-10,99)	<-637,88	N/A

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT AGUACATE HASS			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Cambio de cobertura	Cambio de cobertura	Cualitativa	<p>Pastos limpios, pastos arbolados, pastos enmalezados, cereales, mosaicos de cultivos, mosaicos de pastos y cultivos, tierras desnudas y degradadas, zonas quemadas, arroz, otros cultivos permanentes herbáceos, otros cultivos permanentes arbóreos, café, cacao, viñedos, cítricos y otros cultivos transitorios.</p>	<p>Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, Mosaico de pastos con espacios naturales, Plantación forestal.</p>	<p>Herbazal denso de tierra firme no arbolado</p>	<p>Tejido urbano continuo, Tejido urbano discontinuo, Zonas industriales o comerciales, Obras hidráulicas, Zonas de extracción minera, Instalaciones recreativas, Bosque de galería y ripario, Ríos, Cuerpos de agua artificiales, Zonas industriales, Zonas comerciales, Explotación de hidrocarburos, Explotación de materiales de construcción, Relleno sanitario, Áreas turísticas, Bosque fragmentado con pastos y cultivos, Bosque fragmentado con vegetación secundaria, Arbustal denso, Arbustal abierto, Vegetación,</p>

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT AGUACATE HASS			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
						secundaria o en transición alta, Vegetación secundaria o en transición baja, Playas, Embalses, Estanques para acuicultura continental, Bosque denso alto de tierra firme, Herbazal abierto arenoso, Herbazal abierto rocoso, Arbustal abierto esclerófilo, Arbustal abierto mesófilo, Herbazal denso de tierra firme arbolado, Herbazal denso de tierra firme con arbustos.
Integridad ecológica	Áreas prioritarias de conservación – APC	Densidad de especies	0	1 - 32	33 - 84	N/A
	Áreas de importancia para la conservación de las aves – AICAS	Densidad de especies	0	1 - 12	13 - 41	N/A

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT AGUACATE HASS			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	<b>Áreas críticas para especies migratorias en agroecosistemas – AC</b>	Riqueza de especies	Estas áreas ofrecen hábitats abiertos para especies de aves estacionarias y migratorias por lo cual las prácticas en el manejo de los cultivos deben considerar acciones que permitan la conservación de las áreas frecuentadas por dichas aves.	Las prácticas en el manejo de los cultivos deben considerar acciones que permitan la conservación de las áreas frecuentadas por las especies sensibles y la protección de las mismas.	Áreas de importancia y preferencia para especies de aves estacionarias y migratorias de hábitats abiertos y boscosos, con amenaza reconocida a nivel nacional, con importancia para la conservación.	N/A
	<b>Conectividad estructural de las coberturas</b>	Adimensional	1 - 0,014587	0,014587 - 0,00021	0,00021 - 0	N/A
	<b>Índice de naturalidad</b>	%	≤50	>50 - 75	>75 - 100	N/A
<b>Riesgo a incendios</b>	<b>Riesgo a incendios</b>	Cualitativa	Áreas con bajo y muy bajo riesgo de incendios a la cobertura vegetal.	Áreas con riesgo moderado de incendio a la cobertura vegetal.	Áreas con riesgo alto y muy alto de incendio a la cobertura vegetal.	N/A
<b>Variación del contenido de carbono</b>	<b>Variación del contenido de carbono</b>	T C/ha/año	<5	5 - 10	>10	N/A

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)



Tabla 32. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT aguacate Hass

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT AGUACATE HASS			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Condiciones de vida	Condiciones de la niñez y juventud	Adimensional	1,7; 4,2; 15,7	3,3; 3,2; 8,0; 26,3	13,0; 3,5; 16,4; 42,5
	Condiciones de la vivienda y acceso a servicios públicos	Adimensional	6,7; 16,3; 2,8; 13,7; 22,7	9,0; 41,0; 3,0; 14,7; 67,4	16,7; 46,3; 8,8; 58,3; 51,2
	Condiciones educativas del hogar	%	12,2; 59,89	18,5; 81,61	33,75; 82,9
	Condiciones en salud	Adimensional	3,3; 12,7	13,5; 13,4	6,6; 33,0
	Condiciones en trabajo	Adimensional	85,3; 30,3	92,6; 45,3	94,7; 69,1
Dinámica del mercado de tierras	Arriendo rural	COP/ha	≤500.000	>500.000 - 1.000.000	>1.000.000
	Precio de la tierra rural	COP/ha	≤30.000.000	30.000.000 - <50.000.000	≥50.000.000
	Tamaño de la tierra rural	ha	≥3	1 - <3	<1
	Tendencia a la formalidad	Cualitativa	Predios con matrícula inmobiliaria	N/A	Predios sin interrelación catastro – registro, sin matrícula inmobiliaria, con falsa tradición, con mejoras y con Resolución de inscripción en el registro 1 de la Ley de tierras despojadas y abandonadas forzosamente.
Disponibilidad de mano de obra	Densidad de población rural en edad de trabajar – PET	hab/km2	≥27	12 - 27	<12

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT AGUACATE HASS			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	Oferta educativa a nivel técnico y tecnológico en áreas agrícolas y forestales	hr	≤1	>1 - 2	>2
	Oferta educativa universitaria con vocación agrícola y forestal	hr	≤1	>1 - 2	>2
Indicadores económicos	Desempeño Municipal	Cualitativa	Alto	Medio	Bajo
	Incentivos a la capitalización rural – ICR	COP	>158.800.000	158.800.000 - >0	0
	Líneas especiales de crédito	COP	>8.687.000.000	8.687.000.000 - >0	0
	Rendimientos del cultivo	tn/ha	>10,61	10,61 - >0	0
	Valor agregado agrícola municipal – VAAM	COP	>160.000.000.000	46.000.000.000 - 160.000.000.000	<46.000.000.000
	Zonas más afectadas por el conflicto armado – ZOMAC	Cualitativa	Municipios declarados como ZOMAC	Municipios no declarados como ZOMAC	N/A
Infraestructura y logística	Cercanía a aeropuertos internacionales	hr	<4	4 - 6	>6
	Cercanía a centros de servicio	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>6
	Cercanía a centros de transformación, empaque y comercialización	hr	<2	2 - 4	>4

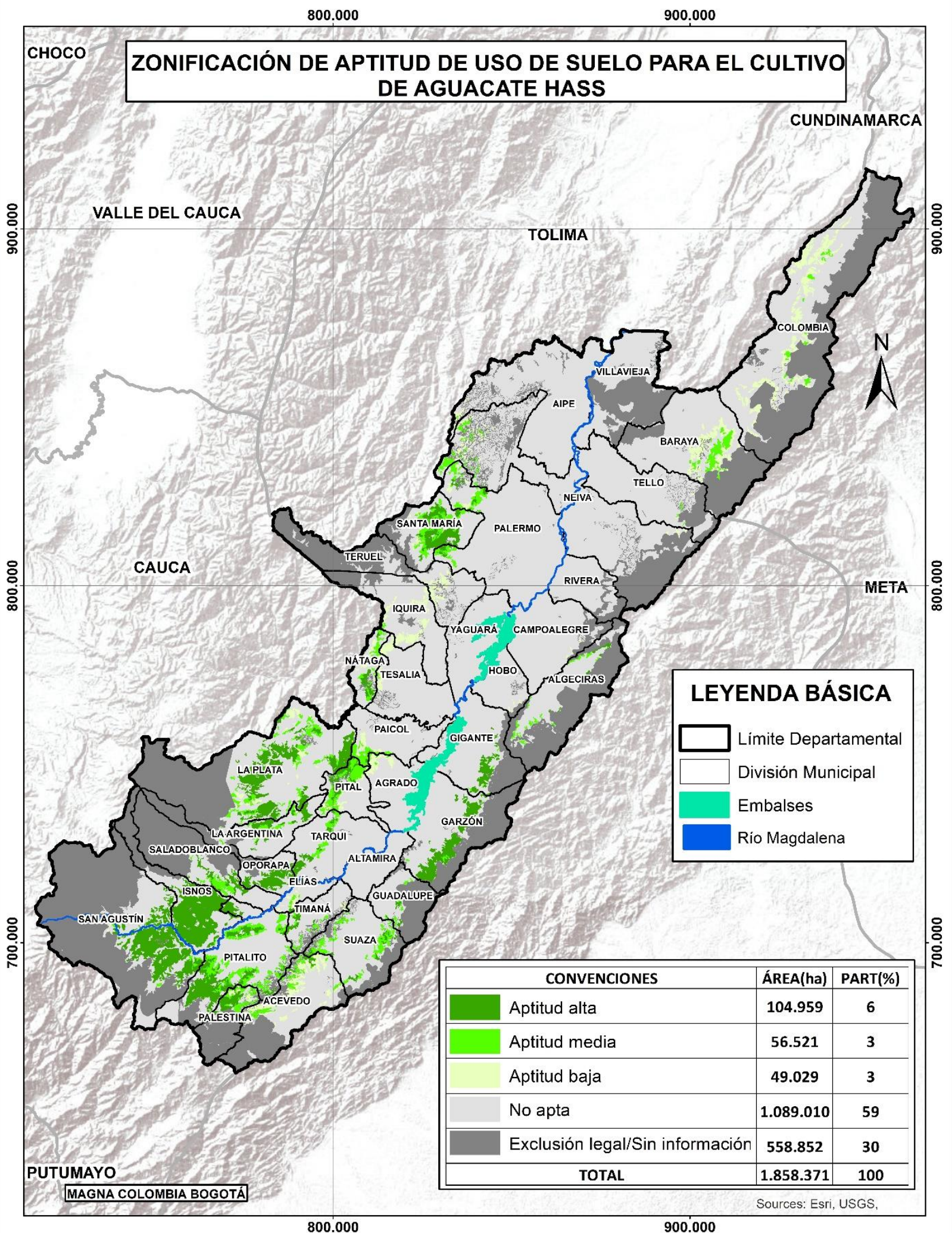
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT AGUACATE HASS			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	Cercanía a puertos marítimos	hr	<4	4 - 8	>8
	Cercanía a viveros	ha	<0,5	0,5 - 1,0	>1
	Conectividad terrestre y fluvial	hr	Áreas conformadas por predios colindantes con vías tipo 1, 2, 3, proyecciones de vías 4G, tramos fluviales navegables, y predios colindantes a 500 m a la redonda	Áreas conformadas por predios colindantes con vías tipo 4 y 5 y predios colindantes a 500 m a la redonda	Predios que no están ubicados en las áreas de las categorías A1 ni A2
	Distritos de riego y adecuación de tierras	Cualitativa	Municipios con distritos de riego en funcionamiento	Municipios con distritos de riego que no funcionan	Municipios sin distritos de riego
	Existencia de cultivos	ha	Municipios productores de aguacate Hass para el período entre 2015 y 2019	Municipios productores de aguacate en general para el período entre 2015 y 2019	Municipios sin existencia del cultivo
	Existencia de infraestructura para el cultivo	Adimensional	>0,1083	0,0438 - 0,1083	<0,0438
	Existencia de maquinaria y equipo para el cultivo	Adimensional	>6,0100	0,0042 - 6,0100	<0,0042
Institucionalidad y Asociatividad	Asistencia técnica sectorial	Adimensional	>7,600	0,011 - 7,600	<0,011
	Asociatividad del productor	Adimensional	>3,80	0,009 - 3,80	<0,009
	Cercanía a Agrosavia	hr	<1	1 - 2	>2

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT AGUACATE HASS			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	Cercanía a la corporación autónoma regional	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>1
	Cercanía a UMATAS	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>1
	Cercanía al ICA	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>1
	Cercanía al SENA	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>1
Seguridad Ciudadana	Extorsión en zona rural	Und/1000 hab	0	>0 - 0,2227	>0,2227
	Homicidios rurales	Und/1000 hab	0	>0 - 0,5308	>0,5308
	Hurtos Rurales	Und/1000 hab	0	>0 - 4,8301	>4,8301
	Secuestros rurales	Und/1000 hab	0	>0 - 0,0719	>0,0719

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)



# ZONIFICACIÓN DE APTITUD DE USO DE SUELO PARA EL CULTIVO DE AGUACATE HASS



## LEYENDA BÁSICA

- Limite Departamental
- División Municipal
- Embalses
- Río Magdalena

CONVENCIONES		ÁREA(ha)	PART(%)
	Aptitud alta	104.959	6
	Aptitud media	56.521	3
	Aptitud baja	49.029	3
	No apta	1.089.010	59
	Exclusión legal/Sin información	558.852	30
TOTAL		1.858.371	100

Sources: Esri, USGS,

Tabla 33. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT aguacate Hass

Municipio	Aptitud alta	Aptitud media	Aptitud baja	No apta	Exclusión legal Sin información	Total
San Agustín	18.638,6	618,4	200,3	28.576,8	91.012,9	139.047,0
La Plata	17.135,3	5.615,5	2.312,9	54.155,4	41.771,2	120.990,3
Isnos	16.998,1	67,1	0,0	10.553,2	9.447,2	37.065,7
Pitalito	11.385,6	8.078,6	2,0	37.335,3	6.261,4	63.062,8
Garzón	8.940,4	232,9	0,0	29.690,9	21.791,9	60.656,1
Santa María	6.669,9	4.127,8	499,1	15.922,1	6.719,0	33.938,0
Oporapa	4.603,5	0,0	0,0	7.093,4	3.884,4	15.581,3
Gigante	2.995,8	173,4	0,0	37.582,0	9.615,6	50.366,8
La Argentina	2.521,4	2.258,1	151,7	16.582,7	8.796,6	30.310,5
Saladoblanco	2.244,3	1.808,2	0,0	12.847,9	29.764,1	46.664,4
Palestina	2.215,0	1.921,4	598,8	1.811,5	13.147,1	19.693,8
Pital	2.205,8	3.970,4	969,5	11.803,7	416,6	19.366,0
Tarqui	1.729,0	1.757,1	3,0	32.536,9	255,2	36.281,2
Palermo	1.244,4	3.519,2	806,0	81.582,6	1.278,7	88.430,8
Nátaga	1.227,2	1.725,5	1.407,0	8.159,8	674,5	13.193,9
Suaza	1.206,9	4.130,1	6,4	26.928,4	10.694,9	42.966,7
Timaná	900,2	1.198,3	291,6	13.436,0	2.746,5	18.572,7
Acevedo	620,6	2.838,5	6.853,1	22.007,9	19.859,6	52.179,7
Algeciras	581,6	1.450,9	1,7	19.091,6	37.843,2	58.968,9
Guadalupe	460,3	752,8	0,0	10.016,5	13.728,3	24.957,9
Elías	157,9	290,9	718,2	6.877,3	0,0	8.044,2
Neiva	142,9	2.217,1	2.216,2	84.579,7	37.816,5	126.972,4
Paicol	129,4	2.163,5	920,0	24.131,4	486,7	27.831,1
Agrado	5,0	375,5	1.709,3	25.233,8	49,6	27.373,2
Baraya	0,0	3.289,2	5.878,7	43.695,7	25.736,7	78.600,2
Colombia	0,0	1.438,5	13.826,5	63.994,2	79.237,8	158.497,0
Íquira	0,0	199,5	4.103,4	31.736,3	6.990,9	43.030,1
Tello	0,0	157,5	95,4	44.609,5	8.183,5	53.045,8
Tesalia	0,0	83,3	2.025,2	33.478,2	1.115,9	36.702,5
Aipe	0,0	58,9	945,6	72.705,3	5.852,3	79.562,1
Campoalegre	0,0	1,9	205,8	41.682,3	4.379,1	46.269,1
Hobo	0,0	1,5	193,3	17.845,3	1.394,1	19.434,1
Teruel	0,0	0,0	2.088,3	20.144,3	27.574,9	49.807,6
Altamira	0,0	0,0	0,0	18.099,8	0,1	18.099,9
Rivera	0,0	0,0	0,0	20.578,3	4.544,7	25.123,0
Villavieja	0,0	0,0	0,0	29.059,2	25.333,5	54.392,7
Yaguará	0,0	0,0	0,0	32.844,3	447,2	33.291,5
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>104.959</b>	<b>56.521</b>	<b>49.029</b>	<b>1.089.010</b>	<b>558.852</b>	<b>1.858.371</b>

Fuente: (UPRA &amp; Departamento del Huila, 2022)

## 5.9 Aguacate variedad lorena

Cultivo tecnificado de Aguacate (*Persea americana* Miller) de variedad Lorena, cuya producción está dirigida al consumo en fresco o a la transformación industrial, con destino a la comercialización en los mercados regional, nacional e internacional.



Tabla 34. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT aguacate Lorena

COMPONENTE FÍSICO TUT AGUACATE LORENA			CATEGORÍA DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Capacidad de laboreo	Pedregosidad	Adimensional	No pedregoso	N/A	Pedregoso	N/A
	Pendiente	%	<25	25 - 50	>50 - 75	>75
Condiciones climáticas	Altitud	msnm	>500 - 1200	>1200 - 1800	200 - 500	>1800
	Brillo solar	horas-luz/día	>6	4 - 6	3 - <4	<3
	Humedad relativa	%	<80	80 - 85	85 - 90	>90
	Precipitación promedio	mm/año	>1200 - 1600	873 - 1200	>1600 - 2000	>2000
	Temperatura media	°C/año	>22 - 24	18 - 22	>24 - 28	<18; >28
Condiciones de enraizamiento	Profundidad efectiva	cm	>100	>50 - 100	25 - 50	<25
	Textura	Clase textural	F, FL, FA, FArA	FAr, ArA, ArL	A, AF, Ar	orgánico
Disponibilidad de humedad	Número de meses secos consecutivos	meses/año	<3	3 - <4	4 - 5	>5
	Régimen de humedad	Adimensional	Údico	Ústico	Ácuico y Ústico; Údico y Ácuico; Ústico y Ácuico	Árido; Ácuico
Disponibilidad de nutrientes	Acidez	pH	>5,5 - 6,5	>5,0 - 5,5; >6,5 - 7,3	>7,3 - 7,8; 4,5 - 5,0	<4,5; >7,8
	Capacidad de intercambio catiónico	cmol/kg	>20	10 - 20	<10	N/A
	Carbono orgánico	%	>3	1,6 - 3	<1,6	N/A
	Saturación de bases	%	>35	10 - 35	<10	N/A
Disponibilidad de oxígeno	Drenaje natural	Adimensional	Bueno, Moderado	Moderadamente excesivo	Imperfecto, Excesivo	Muy pobre, Pobre

COMPONENTE FÍSICO TUT AGUACATE LORENA			CATEGORÍA DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	Susceptibilidad a inundaciones	Frecuencia	No hay	N/A	N/A	Si hay
Susceptibilidad a la pérdida del suelo	Erosión actual	Adimensional	No hay	Ligera	Moderada	Severa, Muy Severa
	Remoción en masa	Adimensional	Baja	Media	Alta	Muy alta
	Susceptibilidad a deslizamientos	Cualitativa	Muy baja; Baja	Media	Alta	Muy alta
Toxicidad de suelos	Salinidad	Adimensional	Muy ligera	Ligera	Moderada	Severa; Muy severa
	Saturación de aluminio	%	<30	30 - 60	>60 - 90	>90

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 35. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT aguacate Lorena

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT AGUACATE LORENA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Apropiación del agua	Balance oferta demanda	Mm3	>413	413 - 33	<33	N/A
	Uso consuntivo	mm3/ha-año	> -109,17	(-109,17) - (-753,98)	< -753,98	N/A
Cambio de cobertura	Cambio de cobertura	Cualitativa	Pastos limpios, pastos arbolados, pastos enmalezados, cereales, mosaicos de cultivos, mosaicos de pastos y cultivos,	Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, Mosaico de pastos con espacios naturales, Plantación forestal.	Herbazal denso de tierra firme no arbolado	Tejido urbano continuo, Tejido urbano discontinuo, Zonas industriales o comerciales, Obras hidráulicas, Zonas de extracción minera, Instalaciones recreativas, Bosque de galería y ripario, Ríos, Cuerpos de agua artificiales, Zonas

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT AGUACATE LORENA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
			tierras desnudas y degradadas, zonas quemadas, arroz, otros cultivos permanentes herbáceos, otros cultivos permanentes arbóreos, café, cacao, viñedos, cítricos y otros cultivos transitorios.			industriales, Zonas comerciales, Explotación de hidrocarburos, Explotación de materiales de construcción, Relleno sanitario, Áreas turísticas, Bosque fragmentado con pastos y cultivos, Bosque fragmentado con vegetación secundaria, Arbustal denso, Arbustal abierto, Vegetación, secundaria o en transición alta, Vegetación secundaria o en transición baja, Playas, Embalses, Estanques para acuicultura continental, Bosque denso alto de tierra firme, Herbazal abierto arenoso, Herbazal abierto rocoso, Arbustal abierto esclerófilo, Arbustal abierto mesófilo, Herbazal denso de tierra firme arbolado, Herbazal denso de tierra firme con arbustos.
Integridad ecológica	Áreas prioritarias de conservación – APC	Densidad de especies	0	1 - 32	33 - 84	N/A

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT AGUACATE LORENA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	Áreas de importancia para la conservación de las aves – AICAS	Densidad de especies	0	1 - 12	13 - 41	N/A
	Áreas críticas para especies migratorias en agroecosistemas – AC	Riqueza de especies	Estas áreas ofrecen hábitats abiertos para especies de aves estacionarias y migratorias por lo cual las prácticas en el manejo de los cultivos deben considerar acciones que permitan la conservación de las áreas frecuentadas por dichas aves.	Las prácticas en el manejo de los cultivos deben considerar acciones que permitan la conservación de las áreas frecuentadas por las especies sensibles y la protección de las mismas.	Áreas de importancia y preferencia para especies de aves estacionarias y migratorias de hábitats abiertos y boscosos, con amenaza reconocida a nivel nacional, con importancia para la conservación.	N/A
	Conectividad estructural de las coberturas	Cualitativa	1 - 0,014587	0,014587 - 0,00021	0,00021 - 0	N/A
	Índice de naturalidad	%	≤50	>50 - 75	>75 - 100	N/A

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT AGUACATE LORENA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Riesgo a incendios	Riesgo a incendios	Cualitativa	Áreas con bajo y muy bajo riesgo de incendios a la cobertura vegetal.	Áreas con riesgo moderado de incendio a la cobertura vegetal.	Áreas con riesgo alto y muy alto de incendio a la cobertura vegetal.	N/A
Variación del contenido de carbono	Variación del contenido de carbono	T C/ha/año	<5	5 - 10	>10	N/A

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 36. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT aguacate Lorena

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT AGUACATE LORENA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Condiciones de vida	Condiciones de la niñez y juventud	Adimensional	1,7; 4,2; 15,7	3,3; 3,2; 8,0; 26,3	13,0; 3,5; 16,4; 42,5
	Condiciones de la vivienda y acceso a servicios públicos	Adimensional	6,7; 16,3; 2,8; 13,7; 22,7	9,0; 41,0; 3,0; 14,7; 67,4	16,7; 46,3; 8,8; 58,3; 51,2
	Condiciones educativas del hogar	%	12,2; 59,89	18,5; 81,61	33,75; 82,9
	Condiciones en salud	Adimensional	3,3; 12,7	13,5; 13,4	6,6; 33,0
	Condiciones en trabajo	Adimensional	85,3; 30,3	92,6; 45,3	94,7; 69,1
Dinámica del mercado de tierras	Arriendo rural	COP/ha	≤700.000	>700.000 - 1.500.000	>1.500.000
	Precio de la tierra rural	COP/ha	≤30.000.000	30.000.000 - <50.000.000	≥50.000.000
	Tamaño de la tierra rural	ha	≥3	1 - <3	<1

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT AGUACATE LORENA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	Tendencia a la formalidad	Cualitativa	Predios con matrícula inmobiliaria	N/A	Predios sin interrelación catastro – registro, sin matrícula inmobiliaria, con falsa tradición, con mejoras y con Resolución de inscripción en el registro 1 de la Ley de tierras despojadas y abandonadas forzosamente.
Disponibilidad de mano de obra	Densidad de población rural en edad de trabajar – PET	hab/km2	≥27	14 - 27	<14
	Oferta educativa a nivel técnico y tecnológico en áreas agrícolas y forestales	hr	≤1	>1 - 2	>2
	Oferta educativa universitaria con vocación agrícola y forestal	hr	≤1	>1 - 2	>2
Indicadores económicos	Desempeño Municipal	Cualitativa	Alto	Medio	Bajo
	Incentivos a la capitalización rural – ICR	COP	>158.800.000	158.800.000 - >0	0
	Líneas especiales de crédito	COP	>8.687.000.000	8.687.000.000 - >0	0
	Rendimientos del cultivo	tn/ha	>10,61	10,61 - >0	0



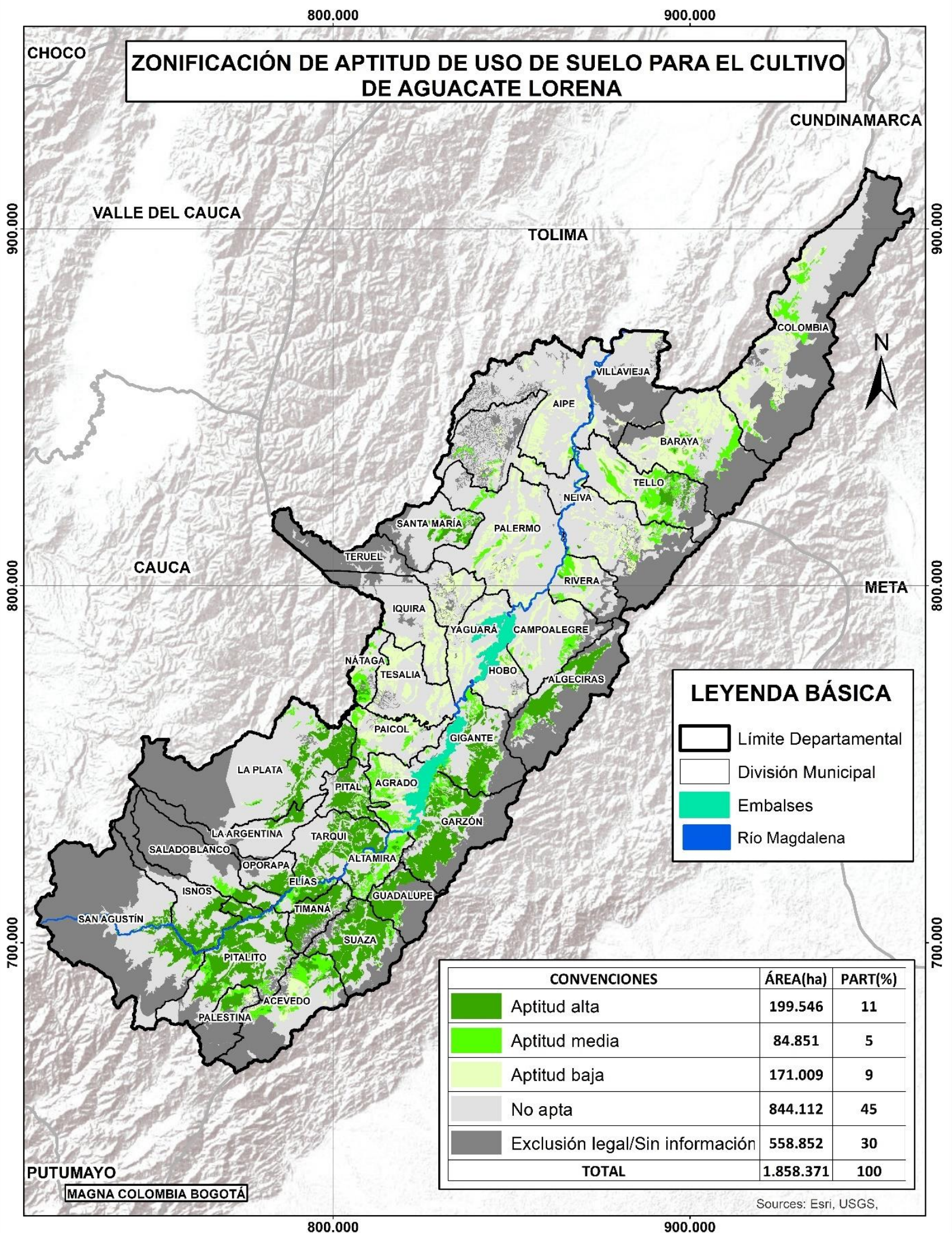
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT AGUACATE LORENA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Infraestructura y logística	Valor agregado agrícola municipal – VAAM	COP	>160.000.000.000	46.000.000.000 - 160.000.000.000	<46.000.000.000
	Zonas más afectadas por el conflicto armado – ZOMAC	Cualitativa	Municipios declarados como ZOMAC	Municipios no declarados como ZOMAC	N/A
	Cercanía a aeropuertos internacionales	hr	<4	4 - 6	>6
	Cercanía a centros de servicio	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>6
	Cercanía a puertos marítimos	hr	<4	4 - 8	>8
	Cercanía a viveros	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>1
	Conectividad terrestre y fluvial	hr	Áreas conformadas por predios colindantes con vías tipo 1, 2, 3, proyecciones de vías 4G, tramos fluviales navegables, y predios colindantes a 500 m a la redonda	Áreas conformadas por predios colindantes con vías tipo 4 y 5 y predios colindantes a 500 m a la redonda	Predios que no están ubicados en las áreas de las categorías A1 ni A2
	Distritos de riego y adecuación de tierras	Cualitativa	Municipios con distritos de riego en funcionamiento	Municipios con distritos de riego que no funcionan	Municipios sin distritos de riego
	Existencia de cultivos	ha	>6950	6950 - >0	0

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT AGUACATE LORENA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	Existencia de infraestructura para el cultivo	Adimensional	>0,1083	0,0438 - 0,1083	<0,0438
	Existencia de maquinaria y equipo para el cultivo	Adimensional	>6,0100	0,0042 - 6,0100	<0,0042
	Prestación del servicio público de energía eléctrica	Adimensional	>2,5	>1,9 - 2,5	≤1,9
Institucionalidad y Asociatividad	Asistencia técnica sectorial	Adimensional	>7,600	0,011 - 7,600	<0,011
	Asociatividad del productor	Adimensional	>3,80	0,009 - 3,80	<0,009
	Cercanía a Agrosavia	hr	<1	1 - 2	>2
	Cercanía a la corporación autónoma regional	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>1
	Cercanía a UMATAS	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>1
	Cercanía al ICA	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>1
	Cercanía al SENA	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>1
Seguridad Ciudadana	Extorsión en zona rural	Und/1000 hab	0	>0 - 0,2227	>0,2227
	Homicidios rurales	Und/1000 hab	0	>0 - 0,5308	>0,5308
	Hurtos Rurales	Und/1000 hab	0	>0 - 4,8301	>4,8301
	Secuestros rurales	Und/1000 hab	0	>0 - 0,0719	>0,0719

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)



# ZONIFICACIÓN DE APTITUD DE USO DE SUELO PARA EL CULTIVO DE AGUACATE LORENA



## LEYENDA BÁSICA

- Limite Departamental
- División Municipal
- Embalses
- Río Magdalena

CONVENCIONES		ÁREA(ha)	PART(%)
	Aptitud alta	199.546	11
	Aptitud media	84.851	5
	Aptitud baja	171.009	9
	No apta	844.112	45
	Exclusión legal/Sin información	558.852	30
TOTAL		1.858.371	100

Sources: Esri, USGS,



Tabla 37. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT aguacate Lorena

Municipio	Aptitud alta	Aptitud media	Aptitud baja	No apta	Exclusión legal Sin información	Total
Pitalito	25.898,1	2.704,2	14,4	28.184,7	6.261,4	63.062,8
Garzón	22.652,4	2.062,0	0,0	14.149,8	21.791,9	60.656,1
Suaza	20.749,7	611,8	0,0	10.910,3	10.694,9	42.966,7
Tarqui	15.738,7	878,6	1,4	19.407,3	255,2	36.281,2
La Plata	14.646,0	1.077,3	41,7	63.454,2	41.771,2	120.990,3
Timaná	11.602,0	145,5	0,0	4.078,7	2.746,5	18.572,7
Gigante	11.011,1	3.308,8	392,2	26.039,1	9.615,6	50.366,8
Algeciras	10.936,9	1.241,5	0,0	8.947,3	37.843,2	58.968,9
Isnos	9.423,6	317,2	0,0	17.877,7	9.447,2	37.065,7
Pital	9.053,6	409,2	6,9	9.479,7	416,6	19.366,0
Guadalupe	8.978,8	457,1	0,0	1.793,7	13.728,3	24.957,9
San Agustín	7.304,4	971,2	0,0	39.758,5	91.012,9	139.047,0
Santa María	4.862,2	1.429,9	0,0	20.926,8	6.719,0	33.938,0
Oporapa	4.276,5	0,0	0,0	7.420,4	3.884,4	15.581,3
Elías	3.909,3	1.869,3	56,2	2.209,5	0,0	8.044,2
Acevedo	3.106,0	8.482,5	3.836,5	16.895,1	19.859,6	52.179,7
Tello	3.093,5	10.083,4	10.483,9	21.201,5	8.183,5	53.045,8
Saladoblanco	2.926,3	1.488,9	0,0	12.485,1	29.764,1	46.664,4
La Argentina	2.632,3	456,1	0,0	18.425,4	8.796,6	30.310,5
Altamira	2.349,9	5.970,7	445,1	9.334,1	0,1	18.099,9
Palestina	1.993,3	1.179,9	849,5	2.524,0	13.147,1	19.693,8
Paicol	871,8	3.327,6	6.512,3	16.632,8	486,7	27.831,1
Nátaga	668,6	2.955,4	2.274,3	6.621,2	674,5	13.193,9
Rivera	256,2	3.197,3	4.777,4	12.347,4	4.544,7	25.123,0
Neiva	203,3	4.036,2	14.962,9	69.953,4	37.816,5	126.972,4
Baraya	162,6	6.076,2	20.758,7	25.866,0	25.736,7	78.600,2
Agrado	139,6	6.922,3	5.646,4	14.615,2	49,6	27.373,2
Campoalegre	68,8	2.948,9	7.846,0	31.026,4	4.379,1	46.269,1
Palermo	30,9	3.257,4	18.891,7	64.972,2	1.278,7	88.430,8
Hobo	0,0	476,4	3.612,6	13.951,1	1.394,1	19.434,1
Aipe	0,0	300,8	11.616,0	61.793,0	5.852,3	79.562,1
Íquira	0,0	61,9	8.424,2	27.553,1	6.990,9	43.030,1
Teruel	0,0	2,1	6.711,5	15.519,1	27.574,9	49.807,6
Tesalia	0,0	1,1	12.988,3	22.597,3	1.115,9	36.702,5
Yaguará	0,0	0,0	9.337,5	23.506,8	447,2	33.291,5
Villavieja	0,0	0,0	3.127,7	25.931,5	25.333,5	54.392,7
Colombia	0,0	6.142,2	17.393,9	55.723,1	79.237,8	158.497,0
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>199.546,3</b>	<b>84.850,9</b>	<b>171.009,1</b>	<b>844.112,4</b>	<b>558.852,4</b>	<b>1.858.371,0</b>

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

## 5.10 Plátano dominico hartón

Cultivo tecnificado de Plátano (*Musa paradisiaca*), de variedad Dominico – Hartón, con posibilidad de asocio a otros cultivos, en clima templado, cuya producción está dirigida al consumo en fresco y al procesamiento industrial, con destino a la comercialización en los mercados regional, nacional e internacional.

Tabla 38. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT plátano dominico hartón

COMPONENTE FÍSICO TUT PLÁTANO DOMINICO HARTÓN			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Capacidad de laboreo	Pedregosidad	Cualitativa	No pedregoso	N/A	Pedregoso	N/A
	Pendiente	%	<25	25 - 50	>50 - 75	>75
Condiciones climáticas	Altitud	msnm	1000 - 1500	800 - <1000; >1500 - 1800	>1800 - 2000	<800; >2000
	Brillo solar	horas-luz/día	>5	4 - 5	3 - <4	<3
	Humedad relativa	%	<80	80 - 85	85 - 90	>90
	Precipitación promedio	mm	>1800	1200 - 1800	<1200	N/A
	Temperatura media	°C	18 - <24	15 - <18; 24 - 27	N/A	<15; >27
Condiciones de enraizamiento	Profundidad efectiva	cm	>100	50 - 100	<50	N/A
	Textura	Cualitativa	F, FL, FA, FArA	FAr, ArA,	A, AF, Ar, ArL	orgánico
Disponibilidad de humedad	Número de meses secos consecutivos	Adimensional	<2	2 - 3	>3 - 4	>4
	Régimen de humedad	Adimensional	Údico	Ústico	Ácuico y Ústico; Údico y Ácuico; Ústico y Ácuico	Árido; Ácuico
Disponibilidad de nutrientes	Acidez	pH	5,5 - 6,5	5,0 - <5,5; >6,5 - 7,0	<5,0; >7,0	N/A
	Capacidad de intercambio catiónico	cmol/kg	>20	10 - 20	<10	N/A
	Carbono orgánico	%	>3	1,4 - 3	<1,4	N/A
	Saturación de bases	%	>35	10 - 35	<10	N/A
Disponibilidad de oxígeno	Drenaje natural	Adimensional	Bueno	Moderado, Moderado excesivo	Imperfecto, Excesivo	Muy pobre, Pobre

COMPONENTE FÍSICO TUT PLÁTANO DOMINICO HARTÓN			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	Susceptibilidad a inundaciones	Cualitativa	No hay	N/A	N/A	Si hay
Susceptibilidad a la pérdida del suelo	Erosión actual	Adimensional	No hay	Ligera	Moderada	Severa, Muy Severa
	Remoción en masa	Adimensional	Baja	Media	Alta	Muy alta
	Susceptibilidad a deslizamientos	Cualitativa	Muy baja; Baja	Media	Alta	Muy alta
Toxicidad de suelos	Salinidad	Adimensional	Muy ligera	N/A	Ligera	Moderada; Severa; Muy severa
	Saturación de aluminio	%	<30	30 - 60	>60 - 90	>90

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 39. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT plátano dominico hartón

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT PLÁTANO DOMINICO HARTÓN			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Apropiación del agua	Balance oferta demanda	Millones de m3	>378	378 - 28	<28	N/A
	Uso consuntivo	m3/ha/año	> -215,95	(-215,95) - (-870,79)	< -870,79	N/A
Cambio de cobertura	Cambio de cobertura	Cualitativa	Pastos limpios, pastos arbolados, pastos enmalezados, cereales, mosaicos de cultivos, mosaicos de pastos y cultivos,	Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, Mosaico de pastos con espacios naturales, Plantación forestal.	Herbazal denso de tierra firme no arbolado	Tejido urbano continuo, Tejido urbano discontinuo, Zonas industriales o comerciales, Obras hidráulicas, Zonas de extracción minera, Instalaciones recreativas, Bosque de galería y ripario, Ríos,



COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT PLÁTANO DOMINICO HARTÓN			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
			tierras desnudas y degradadas, zonas quemadas, arroz, otros cultivos permanentes herbáceos, otros cultivos permanentes arbóreos, café, cacao, viñedos, cítricos y otros cultivos transitorios.			Cuerpos de agua artificiales, Zonas industriales, Zonas comerciales, Explotación de hidrocarburos, Explotación de materiales de construcción, Relleno sanitario, Áreas turísticas, Bosque fragmentado con pastos y cultivos, Bosque fragmentado con vegetación secundaria, Arbustal denso, Arbustal abierto, Vegetación, secundaria o en transición alta, Vegetación secundaria o en transición baja, Playas, Embalses, Estanques para acuicultura continental, Bosque denso alto de tierra firme, Herbazal abierto arenoso, Herbazal abierto rocoso, Arbustal abierto esclerófilo, Arbustal abierto mesófilo, Herbazal denso de tierra firme arbolado, Herbazal denso de tierra firme con arbustos.

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT PLÁTANO DOMINICO HARTÓN			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Integridad ecológica	Áreas prioritarias de conservación – APC	Densidad de especies	0	1 - 32	33 - 84	N/A
	Áreas de importancia para la conservación de las aves – AICAS	Densidad de especies	0	1 - 12	13 - 41	N/A
	Áreas críticas para especies migratorias en agroecosistemas – AC	Riqueza de especies	Estas áreas ofrecen hábitats abiertos para especies de aves estacionarias y migratorias por lo cual las prácticas en el manejo de los cultivos deben considerar acciones que permitan la conservación de las áreas frecuentadas por dichas aves	Las prácticas en el manejo de los cultivos deben considerar acciones que permitan la conservación de las áreas frecuentadas por las especies sensibles y la protección de las mismas.	Áreas de importancia y preferencia para especies de aves estacionarias y migratorias de hábitats abiertos y boscosos, con amenaza reconocida a nivel nacional, con importancia para la conservación.	N/A
	Conectividad estructural de las coberturas	Adimensional	1 - 0,014587	0,014587 - 0,00021	0,00021 - 0	N/A
	Índice de naturalidad	%	≤50	>50 - 75	>75 - 100	N/A

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT PLÁTANO DOMINICO HARTÓN			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Riesgo a incendios	Riesgo a incendios	Cualitativa	Áreas con bajo y muy bajo riesgo de incendios a la cobertura vegetal.	Áreas con riesgo moderado de incendio a la cobertura vegetal.	Áreas con riesgo alto y muy alto de incendio a la cobertura vegetal.	N/A
Variación del contenido de carbono	Variación del contenido de carbono	T C ha/año	<25	25 - 40	>40	N/A

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 40. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT plátano dominico hartón

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT PLÁTANO DOMINICO HARTÓN			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	ALTA	MEDIA	BAJA
Condiciones de vida	Condiciones de la niñez y juventud	Adimensional	1,7; 4,2; 15,7	3,3; 3,2; 8,0; 26,3	13,0; 3,5; 16,4; 42,5
	Condiciones de la vivienda y acceso a servicios públicos	Adimensional	6,7; 16,3; 2,8; 13,7; 22,7	9,0; 41,0; 3,0; 14,7; 67,4	16,7; 46,3; 8,8; 58,3; 51,2
	Condiciones educativas del hogar	%	12,2; 59,89	18,5; 81,61	33,75; 82,9
	Condiciones en salud	Adimensional	3,3; 12,7	13,5; 13,4	6,6; 33,0
	Condiciones en trabajo	Adimensional	85,3; 30,3	92,6; 45,3	94,7; 69,1
Dinámica del mercado de tierras	Arriendo rural	COP/ha	≤2.000.000	>2.000.000 - 3.000.000	>3.000.000
	Precio de la tierra rural	COP/ha	≤10.000.000	10.000.000 - <40.000.000	≥40.000.000

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT PLÁTANO DOMINICO HARTÓN			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	ALTA	MEDIA	BAJA
	Tamaño de la tierra rural	ha	≥3	1,5 - <3,0	<1,5
	Tendencia a la formalidad	Cualitativa	Predios con matrícula inmobiliaria	N/A	Predios sin interrelación catastro – registro, sin matrícula inmobiliaria, con falsa tradición, con mejoras y con Resolución de inscripción en el registro 1 de la Ley de tierras despojadas y abandonadas forzosamente.
Disponibilidad de mano de obra	Densidad de población rural en edad de trabajar – PET	hab/km2	≥22	14 - 22	<14
	Oferta educativa a nivel técnico y tecnológico en áreas agrícolas y forestales	hr	≤1	>1 - 2	>2
	Oferta educativa universitaria con vocación agrícola y forestal	hr	≤1	>1 - 2	>2
Indicadores económicos	Desempeño Municipal	Cualitativa	Alto	Medio	Bajo
	Incentivos a la capitalización rural – ICR	COP	>20.580.000	20.580.000 - >0	0
	Líneas especiales de crédito	COP	>1.042.000.000	1.042.000.000 - >0	0

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT PLÁTANO DOMINICO HARTÓN			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	ALTA	MEDIA	BAJA
	Rendimientos del cultivo	tn/ha	>3,74	3,74 - >0	0
	Valor agregado agrícola municipal – VAAM	COP	>160.000.000.000	46.000.000.000 - 160.000.000.000	<46.000.000.000
	Zonas más afectadas por el conflicto armado – ZOMAC	Cualitativa	Municipios declarados como ZOMAC	Municipios no declarados como ZOMAC	N/A
	Cercanía a aeropuertos internacionales	hr	<4	4 - 6	>6
	Cercanía a centros de servicio	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>6
	Cercanía a puertos marítimos	hr	<4	4 - 8	>8
Infraestructura y logística	Conectividad terrestre y fluvial	hr	Áreas conformadas por predios colindantes con vías tipo 1, 2, 3, proyecciones de vías 4G, tramos fluviales navegables, y predios colindantes a 500 m a la redonda	Áreas conformadas por predios colindantes con vías tipo 4 y 5 y predios colindantes a 500 m a la redonda	Predios que no están ubicados en las áreas de las categorías A1 ni A2
	Distritos de riego y adecuación de tierras	Cualitativa	Municipios con distritos de riego en funcionamiento	Municipios con distritos de riego que no funcionan	Municipios sin distritos de riego
	Existencia de cultivos	ha	>3160	3160 - 915	<915

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT PLÁTANO DOMINICO HARTÓN			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	ALTA	MEDIA	BAJA
	Existencia de infraestructura para el cultivo	Adimensional	>7,5000	0,0080 - 7,5000	<0,0080
	Existencia de maquinaria y equipo para el cultivo	Adimensional	>4,7000	0,0075 - 4,7000	<0,0075
	Prestación del servicio público de energía eléctrica	N/A	95 – 100	65 - 95	0-65
	Prestación del servicio público de energía eléctrica	N/A	Municipios Interconectados al SNI	Municipios mixtos	Municipios no interconectados
	Prestación del servicio público de energía eléctrica	N/A	>2,5	>1,9 - 2,5	≤1,9
	Prestación del servicio público de energía eléctrica	N/A	Tarifa baja (Menor o igual a 322)	Tarifa media (Entre 322 - 483)	Tarifa alta (Mayor a 483)
	Prestación del servicio público de energía eléctrica	N/A	Baja vulnerabilidad	Vulnerabilidad moderada	Alta Vulnerabilidad
Institucionalidad y Asociatividad	Asistencia técnica sectorial	Adimensional	>14,600	0,013 - 14,600	<0,013
	Asociatividad del productor	Adimensional	>14,90	0,007 - 14,90	<0,007
	Cercanía a Agrosavia	hr	<1 hora	1 - 2 hora	>2 hora
	Cercanía a la corporación autónoma regional	hr	<0,5 hora	0,5 - 1,0 hora	>1 hora



COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT PLÁTANO DOMINICO HARTÓN			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	ALTA	MEDIA	BAJA
	Cercanía a UMATAS	hr	<0,5 hora	0,5 - 1,0 hora	>1
	Cercanía al ICA	hr	<0,5 hora	0,5 - 1,0 hora	>1
	Cercanía al SENA	hr	<0,5 hora	0,5 - 1,0 hora	>1
Seguridad Ciudadana	Extorsión en zona rural	Und/1000 hab	0	>0 - 0,2227	>0,2227
	Homicidios rurales	Und/1000 hab	0	>0 - 0,5308	>0,5308
	Hurtos Rurales	Und/1000 hab	0	>0 - 4,8301	>4,8301
	Secuestros rurales	Und/1000 hab	0	>0 - 0,0719	>0,0719

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

800,000

900,000

CHOCO

# ZONIFICACIÓN DE APTITUD DE USO DE SUELO PARA EL CULTIVO DE PLÁTANO DOMINICO HARTÓN

CUNDINAMARCA

VALLE DEL CAUCA

TOLIMA

900,000

800,000

700,000

CAUCA

META

## LEYENDA BÁSICA

-  Limite Departamental
-  División Municipal
-  Embalses
-  Río Magdalena

CONVENCIONES		ÁREA(ha)	PART(%)
	Aptitud alta	160.669	9
	Aptitud media	102.717	6
	Aptitud baja	109.533	6
	No apta	926.599	50
	Exclusión legal/Sin información	558.852	30
TOTAL		1.858.371	100

PUTUMAYO

MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ

Sources: Esri, USGS,

800,000

900,000



Tabla 41. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT plátano dominico hartón

Municipio	Aptitud alta	Aptitud media	Aptitud baja	No apta	Exclusión legal Sin información	Total
Pitalito	31.320,8	6,3	2.448,0	23.026,3	6.261,4	63.062,8
La Plata	14.944,2	2.778,7	5.717,5	55.778,6	41.771,2	120.990,3
Timaná	11.680,2	7,2	284,3	3.854,5	2.746,5	18.572,7
Acevedo	10.607,1	371,8	8.503,4	12.837,7	19.859,6	52.179,7
Isnos	10.259,4	717,3	6.823,1	9.818,7	9.447,2	37.065,7
Gigante	8.231,4	1.100,9	3.097,4	28.321,6	9.615,6	50.366,8
Garzón	7.540,9	63,1	3.174,3	28.085,9	21.791,9	60.656,1
Suaza	7.426,2	3.128,2	8.953,6	12.763,8	10.694,9	42.966,7
San Agustín	7.232,5	1.690,5	5.485,7	33.625,5	91.012,9	139.047,0
Guadalupe	6.982,2	0,4	1.821,9	2.425,2	13.728,3	24.957,9
Pital	6.090,9	1.064,4	3.463,7	8.330,4	416,6	19.366,0
Saladoblanco	5.008,1	1.588,8	1.578,6	8.724,9	29.764,1	46.664,4
Oporapa	4.309,8	249,9	1.317,2	5.820,1	3.884,4	15.581,3
Elías	4.258,6	167,0	1.111,8	2.506,9	0,0	8.044,2
Tarqui	3.541,9	7.880,0	4.392,5	20.211,6	255,2	36.281,2
Palestina	3.463,4	250,0	1.610,1	1.223,2	13.147,1	19.693,8
Altamira	3.011,5	378,0	3.951,6	10.758,7	0,1	18.099,9
Algeciras	2.677,3	2.241,4	7.370,9	8.836,1	37.843,2	58.968,9
Paicol	2.339,0	2.603,8	3.094,6	19.307,0	486,7	27.831,1
Santa María	2.319,7	292,2	2.309,1	22.298,0	6.719,0	33.938,0
Nátaga	1.747,5	1.944,8	2.155,7	6.671,5	674,5	13.193,9
Tesalia	1.579,3	4.090,6	4.776,6	25.140,1	1.115,9	36.702,5
Tello	984,0	1.597,4	1.547,6	40.733,3	8.183,5	53.045,8
Palermo	869,0	3.622,2	1.929,8	80.731,0	1.278,7	88.430,8
Neiva	828,8	1.828,4	2.708,1	83.790,7	37.816,5	126.972,4
Agrado	591,6	3.955,9	3.966,5	18.809,5	49,6	27.373,2
La Argentina	440,7	2.485,6	1.249,7	17.337,8	8.796,6	30.310,5
Aipe	125,5	1.274,4	1.786,1	70.523,8	5.852,3	79.562,1
Hobo	84,6	2.793,3	124,7	15.037,5	1.394,1	19.434,1
Íquira	70,2	6.247,8	1.504,3	28.216,9	6.990,9	43.030,1
Teruel	55,7	5.014,9	1.487,3	15.674,8	27.574,9	49.807,6
Campoalegre	46,7	7.933,9	160,4	33.749,1	4.379,1	46.269,1
Baraya	0,8	16.120,7	233,8	36.508,2	25.736,7	78.600,2
Colombia	0,0	21.001,4	1.954,6	56.303,2	79.237,8	158.497,0
Yaguará	0,0	1.459,5	303,1	31.081,8	447,2	33.291,5
Rivera	0,0	1.393,9	319,7	18.864,7	4.544,7	25.123,0
Villavieja	0,0	188,4	0,0	28.870,7	25.333,5	54.392,7
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>160.669,3</b>	<b>109.533,2</b>	<b>102.717,0</b>	<b>926.599,2</b>	<b>558.852,4</b>	<b>1.858.371,0</b>

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

## 5.11 Caña para panela

Cultivo comercial de caña panelera (*Saccharum officinarum* L.) en Colombia

Tabla 42. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT caña para panela

COMPONENTE FÍSICO TUT CAÑA PARA PANELA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Clima	Temperatura	°C/año	20 - 25	18 - 20; 25 - 28	>28	<18
	Amplitud térmica	°C	>10	≥9 - ≤10	<9	–
	Índice de disponibilidad de humedad del cultivo (IDHc)	Adimensional	0,85 - 0,98	0,75 - 0,85; >0,98	0,4 - 0,75	<0,4
	Meses secos consecutivos	Número de meses	<3	3	>3	–
	Brillo solar medio diario anual	horasluz/día	> 4	≥3 - ≤4	< 3	–
Capacidad de laboreo	Textura	Clase textural	F, FL, FA, L, AF, FAr, FArA, FArL, ArA	Ar, ArL orgánicos, (Oxisoles, Ultisoles, e intergrados Oxic arcillosos)	A, Ar (Vertisoles)	–
	Pendiente	%	<25	25 – 50	50 – 75	>75
	Pedregosidad	Adimensional	Sin fase de pedregosidad	–	Con fase de pedregosidad	–
Condiciones de enraizamiento	Textura	Clase textural	F, FL, FA, L, AF, FAr, FArA, FArL, ArA, ArL	Ar, A, orgánicos	ArL (Vertisoles, intergrados Vertic)	–
	Profundidad del suelo	cm	> 50	25 - 50	< 25	Consolidaciones de Lithic, Petroferric, Petrocalcic
	Pedregosidad	Adimensional	Sin fase de pedregosidad	–	Con fase de pedregosidad	–
Disponibilidad de nutrientes	Acidez	pH	5,5 - 6,8	5,0 -5,5; 6,8- 7,5	<5,0; >7,5	–
	Carbono orgánico	%	1,8-5,3 Andisoles con 1,8 - 7,6	0,6-1,7; 5,3- 7,6 Andisoles >7,6	<0,6 y >7,6; Histosoles	–

COMPONENTE FÍSICO TUT CAÑA PARA PANELA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Disponibilidad de humedad	Saturación de bases	%	>50	35 – 50	< 35	–
	Capacidad de intercambio catiónico	cmol/kg de suelo	>20	≥10 - ≤20	< 10	–
	Régimen de humedad del suelo	Adimensional	Údico	Ústico	Ácuico	Árido Perácuico
	Textura	Clase textural	Ar, ArA, ArL, FAr, FArA, FArL	FA, L, F, FL	A, AF	–
Disponibilidad de oxígeno	Drenaje natural	Adimensional	Bueno, moderado	Imperfecto, excesivo	Pobre	Muy pobre
	Susceptibilidad a inundaciones	Adimensional	Extremadamente cortas, muy cortas	Cortas	Largas	Muy largas, extremadamente largas
Toxicidad de suelos	Salinidad	dS/m	≤ 2	≥2 - ≤4	≥4 - ≤12	>12
		PSI	≤ 15	–	–	> 15
	Saturación de aluminio	%	<15	15-30	30-60	>60
Susceptibilidad a la pérdida de suelos	Fases por grado de erosión	Adimensional, producto de combinación de fases de erosión, degradación de suelos por erosión, pendiente y amenaza por movimientos en masa	Baja susceptibilidad a la pérdida de suelo, para el establecimiento del cultivo de caña de azúcar para panela.	Condiciones que presentan moderada susceptibilidad a la pérdida de suelo, para el establecimiento o del cultivo de caña de azúcar para panela.	Condiciones que presentan fuerte susceptibilidad a la pérdida de suelo, para el establecimiento o del cultivo de caña de azúcar para panela.	Restricciones por susceptibilidad a la pérdida de suelo, que imposibilitan el establecimiento del cultivo, para el establecimiento del cultivo de caña de azúcar para panela.
	Degradación de suelos por erosión					
	Pendiente					
	Amenazas por movimientos en masa					

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 43. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT caña para panela

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT CAÑA PARA PANELA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Apropiación de agua	Diferencia de uso consuntivo	mm3/ha-año	El cultivo evapotranspira menos que la cobertura actual < -1380 a -141 (mm/año)	La evapotranspiración del cultivo es similar al de la cobertura actual > -141 - < 323 (mm/año)	La cobertura actual evapotranspira menos que el cultivo >323 s 1264 (mm/año)	No aplica
	Índice de uso del agua	Mm3	La oferta de la subzona hidrográfica es mayor a la demanda < 0 (Mm3)	La oferta y la demanda en la subzona hidrográfica son similares > 0 - < 4443 (Mm3)	La demanda de la subzona hidrográfica es mayor a la oferta > 4443 (Mm3)	No aplica
Cambios de cobertura	Cambios de cobertura	Cualitativa	Zonas de alta favorabilidad para el establecimiento del cultivo de caña de azúcar para panela y dedicada a usos agrícolas o pecuarios, donde predominan las áreas de pastos.	Zonas de moderada favorabilidad para el establecimiento del cultivo de caña de azúcar para panela, dedicadas a usos agrícolas o pecuarios, donde predominan los pastos y los cultivos permanentes para la producción de alimento.	Zonas con baja favorabilidad para el establecimiento del cultivo comercial de caña de azúcar para panela. Corresponde a coberturas de cultivos permanentes para la producción de materias primas industriales y fibras; también agrupa algunas unidades de coberturas naturales y seminaturales y coberturas de cultivos que se desarrollan en condiciones marginales para la papa, como son las zonas cálidas.	Zonas no favorables para el establecimiento del cultivo de caña de azúcar para panela. Son aquellas excluidas técnicamente, y están referidas principalmente a las coberturas naturales y seminaturales, las áreas húmedas, las



COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT CAÑA PARA PANELA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
						superficies de aguas y los territorios artificializados. Se incluyen también las coberturas de bosques naturales identificados en el mapa de Bosque/no bosque 2010 del Ideam.
Integridad ecológica	<b>Conectividad estructural de las coberturas naturales (CECN)</b>	Cualitativa	Conectividad baja 6869,227-112.044,71	Conectividad media 398,143-6869,227	Conectividad alta 0-398,14	No aplica
	<b>Índice de naturalidad por subzona hidrográfica (Inat)</b>	%	Naturalidad muy baja (0-5 %) Naturalidad baja (5-30 %) Naturalidad moderada (30-50 %)	Naturalidad alta (50-75 %)	Naturalidad muy alta (75-100 %)	No aplica
	<b>Áreas prioritarias de conservación (APC)</b>	Densidad de especies	Áreas sin APC <-10,02 (ln D)	APC con baja y muy baja densidad de especies sensibles ≥-10,02 <-2,77 (ln D)	APC con moderada, alta y muy alta densidad de especies sensibles >-2,76 - 6,42 (ln D)	No aplica

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT CAÑA PARA PANELA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	Áreas de importancia para la conservación de aves (AICA)	Densidad de especies	Áreas sin AICA <-8,085 (ln D)	AICA con densidad muy baja o baja, de especies sensibles $\geq$ -8,085 - <-4,189 (ln D)	AICA con densidad moderada de especies sensibles $\geq$ -4,189 - 1,67 (ln D)	No aplica
	Áreas críticas (AC) para especies migratorias en paisajes agropecuarios	Riqueza de especies	Áreas sin identificación de APC ln (D) < -10,02	APC con densidad muy baja de especies sensibles ln (D) = -10,02 a -5,72 APC con densidad baja de especies sensibles ln (D) = -5,71 a -2,77	APC con densidad moderada de especies sensibles ln (D) = -2,76 a -1,42 APC con densidad alta de especies sensibles ln (D) = -1,42 a -0,06 APC con densidad muy alta de especies sensibles ln (D) = -0,05 a 6,42	No aplica
Variación del carbono	Variación del contenido estimado de carbono	T C/ha/año	El cultivo es sumidero de carbono < 0 (t C/ha/año)	El cultivo está en equilibrio entre emisión y captura de carbono >0 y < 10 (t C/ha/año)	El cultivo es fuente de emisión de carbono >10 (t C/ha/año)	No aplica
Amenaza por incendio de la cobertura vegetal	Amenaza por incendio de la cobertura vegetal	Cualitativa	Áreas con mínima probabilidad de incendios de la cobertura vegetal	Áreas con moderada probabilidad de incendios de la cobertura vegetal	Áreas con alta probabilidad de incendios de la cobertura vegetal	No aplica

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 44. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT caña para panela

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT CAÑA PARA PANELA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Infraestructura y logística	Existencia de cultivos	ha	Predios con cultivos	Los dos predios colindantes al predio con cultivos	Resto
	Presencia de trapiches	Cualitativa	Predios con trapiches	Los dos predios colindantes al predio con trapiches	Resto
	Cercanía a centros de servicios	hr	≤ 1/2 horas	1/2 - 1 horas	> 1 horas
	Energía eléctrica	Adimensional	> 2,5	1,9 – 2,5	< 1,9
Disponibilidad mano de obra	Densidad poblacional rural en edad de trabajar/km <sup>2</sup>	hab/km <sup>2</sup>	> 54,4	20,14 - 54,4	< 20,14
	Oferta educativa técnica, tecnológica y universitaria	hr	≤ 1/2	1/2 - 1	> 1
Asociatividad e institucionalidad	Cercanía a asociaciones	hr	< 1/2	1/2 - 1	> 1
	Cercanía al gremio	hr	< 1/2	1/2 - 1	> 1
	Cercanía al ICA	hr	< 1/2	1/2 - 1	> 1
	Cercanía a Agrosavia	hr	< 1/2	1/2 - 1	> 1
Dinámica del mercado de tierras	Avalúo catastral rural	COP/ha	< \$ 3 millones	– \$ 3 millones - \$ 10 millones	> \$ 10 millones
	Tamaño predial	ha	15 - 240	5 - 15	< 5 y > 240

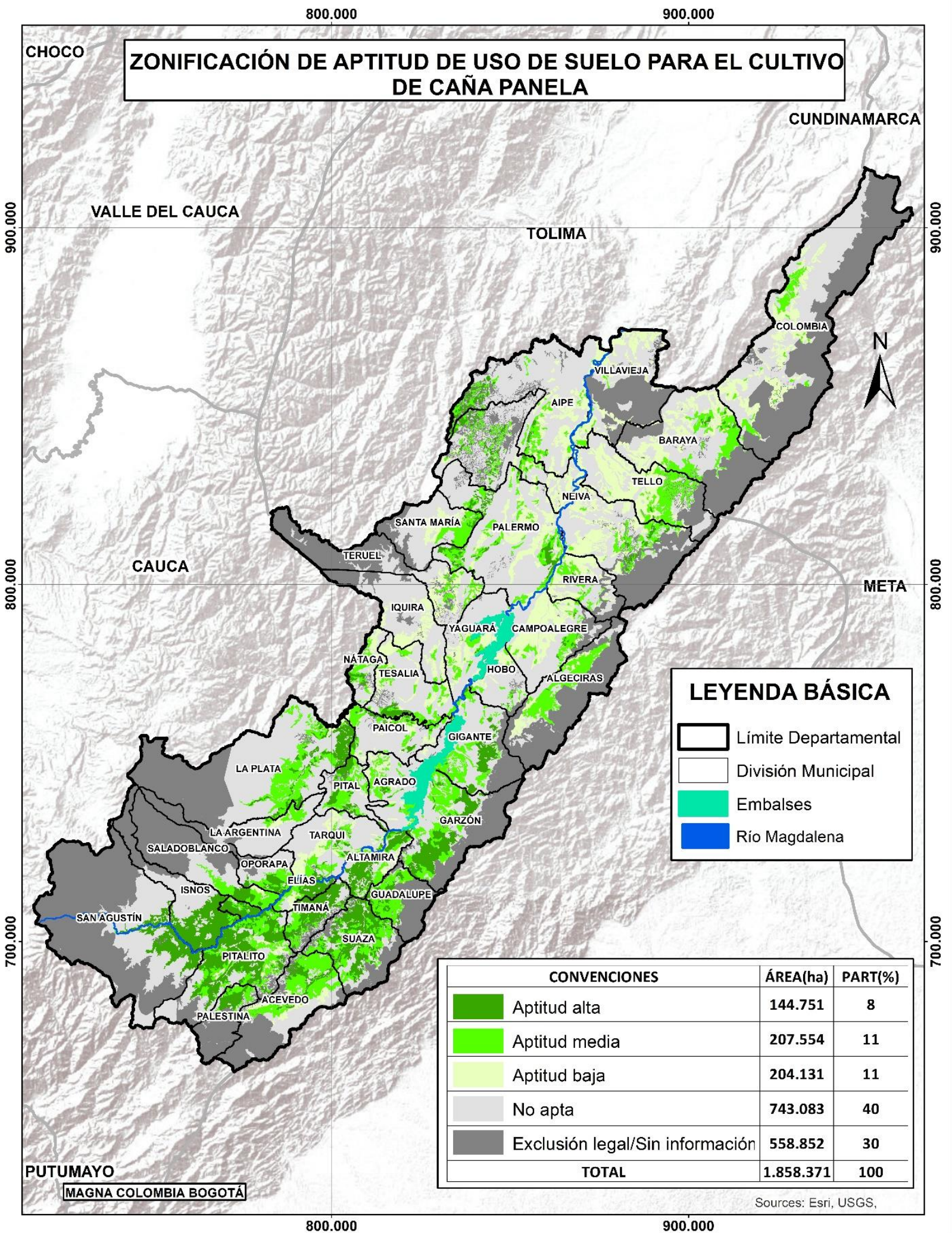
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT CAÑA PARA PANELA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	<b>Tendencia a la formalidad</b>	Cualitativa	Predios con matrícula inmobiliaria sin presunción a la informalidad	–	Predios sin interrelación catastro - registro, predios sin matrícula inmobiliaria; Predios con falsa tradición, predios con mejoras y predios con Resolución de inscripción en el registro 1 de la Ley de tierras despojadas y abandonadas forzosamente.
<b>Indicadores económicos</b>	<b>Créditos otorgados</b>	COP	≥ 3000	< 3000	Sin créditos otorgados
	<b>Desempeño municipal</b>	Cualitativa	≥ 55	45 – 55	< 45
	<b>Zonas más afectadas por el conflicto armado (ZOMAC)</b>	Cualitativa	Declarados ZOMAC	Resto	–
	<b>Valor agregado agrícola municipal</b>	COP millones	> 160	46,1 -160	< 46,1
<b>Seguridad ciudadana</b>	<b>Extorsiones rurales</b>	Und/1000 hab	Sin ocurrencia del delito	≤ 0,5645	> 0,5645
	<b>Hurtos rurales</b>	Und/1000 hab	Sin ocurrencia del delito	≤ 13,008	> 13,008
	<b>Homicidios rurales</b>	Und/1000 hab	Sin ocurrencia del delito	≤ 0,3108	> 0,3108
	<b>Secuestros rurales</b>	Und/1000 hab	Sin ocurrencia del delito	≤ 2,026	> 2,026

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT CAÑA PARA PANELA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Condiciones de vida	Índice de pobreza multidimensional (IPM)	Índice de pobreza multidimensional para el año 2005 en el municipio	< 45,73	45,73 – 62,73	> 62,73

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)



# ZONIFICACIÓN DE APTITUD DE USO DE SUELO PARA EL CULTIVO DE CAÑA PANELA



## LEYENDA BÁSICA

- Limite Departamental
- División Municipal
- Embalses
- Río Magdalena

CONVENCIONES		ÁREA(ha)	PART(%)
	Aptitud alta	144.751	8
	Aptitud media	207.554	11
	Aptitud baja	204.131	11
	No apta	743.083	40
	Exclusión legal/Sin información	558.852	30
TOTAL		1.858.371	100

Sources: Esri, USGS,



Tabla 45. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT caña para panela

Municipio	Aptitud alta	Aptitud media	Aptitud baja	No apta	Exclusión legal Sin información	Total
Pitalito	24.483,5	12.448,1	1.947,4	17.922,3	6.261,4	63.062,8
Suaza	14.293,2	9.037,4	79,7	8.861,6	10.694,9	42.966,7
Isnos	13.324,0	507,3	0,0	13.787,1	9.447,2	37.065,7
Garzón	11.739,2	11.379,7	390,5	15.354,7	21.791,9	60.656,1
San Agustín	10.149,7	112,2	0,0	37.772,2	91.012,9	139.047,0
Timaná	8.608,8	3.262,3	13,5	3.941,6	2.746,5	18.572,7
La Plata	8.208,4	14.495,3	731,7	55.783,6	41.771,2	120.990,3
Altamira	7.575,5	2.747,2	1.341,2	6.435,8	0,1	18.099,9
Palermo	4.897,6	10.098,1	15.347,4	56.809,0	1.278,7	88.430,8
Gigante	4.846,1	7.571,7	676,7	27.656,7	9.615,6	50.366,8
Neiva	4.700,5	10.311,2	22.234,6	51.909,6	37.816,5	126.972,4
Acevedo	3.507,0	13.612,3	3.370,3	11.830,5	19.859,6	52.179,7
Elías	3.430,1	1.792,9	1.176,5	1.644,7	0,0	8.044,2
Pital	3.370,9	5.203,2	165,3	10.210,0	416,6	19.366,0
Aipe	3.101,2	6.247,6	13.197,5	51.163,5	5.852,3	79.562,1
Guadalupe	2.653,8	7.014,6	30,7	1.530,5	13.728,3	24.957,9
Palestina	2.561,6	1.947,6	0,0	2.037,4	13.147,1	19.693,8
Oporapa	1.991,3	3.258,0	19,6	6.428,0	3.884,4	15.581,3
Saladoblanco	1.937,1	4.995,0	579,1	9.389,1	29.764,1	46.664,4
Paicol	1.901,0	5.004,8	3.017,0	17.421,5	486,7	27.831,1
Tesalia	1.650,7	5.615,4	6.660,5	21.660,1	1.115,9	36.702,5
Tarqui	1.641,5	5.180,7	6.492,7	22.711,1	255,2	36.281,2
Nátaga	1.053,5	2.666,9	2.863,0	5.936,0	674,5	13.193,9
Agrado	762,4	4.657,9	2.475,1	19.428,1	49,6	27.373,2
Santa María	713,5	5.570,4	3.870,2	17.064,8	6.719,0	33.938,0
Baraya	593,2	9.554,4	14.848,2	27.867,7	25.736,7	78.600,2
Campoalegre	472,5	4.278,5	16.166,5	20.972,6	4.379,1	46.269,1
Hobo	156,6	1.294,3	3.024,0	13.565,1	1.394,1	19.434,1
Rivera	117,7	3.481,4	8.563,3	8.416,0	4.544,7	25.123,0
Yaguará	103,6	2.741,6	6.374,0	23.625,2	447,2	33.291,5
Tello	102,9	9.242,0	19.727,2	15.790,2	8.183,5	53.045,8
La Argentina	74,0	2.390,8	1.342,9	17.706,2	8.796,6	30.310,5
Algeciras	27,6	10.405,9	3.369,1	7.323,1	37.843,2	58.968,9
Teruel	0,5	2.841,3	5.675,6	13.715,3	27.574,9	49.807,6
Colombia	0,0	5.196,0	18.773,4	55.289,8	79.237,8	158.497,0
Villavieja	0,0	906,8	11.270,4	16.882,0	25.333,5	54.392,7
Íquira	0,0	483,5	8.316,0	27.239,7	6.990,9	43.030,1
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>144.750,8</b>	<b>207.554,5</b>	<b>204.130,8</b>	<b>743.082,6</b>	<b>558.852,4</b>	<b>1.858.371,0</b>

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

## 5.12 Granadilla

Cultivo tecnificado de Granadilla (*Passiflora ligularis* J) cuya producción está dirigida al consumo en fresco para su comercialización en el mercado regional, nacional e internacional.

Tabla 46. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT granadilla

COMPONENTE FÍSICO TUT GRANADILLA			CATEGORÍA DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Capacidad de laboreo	Pedregosidad	Cualitativa	No pedregoso	N/A	Pedregoso	N/A
	Pendiente	%	<25	25 - 50	>50 - 75	>75
Condiciones climáticas	Altitud	msnm	1800 - 2100	1600 - <1800; >2100 - 2200	1500 - <1600; >2200 - 2500	<1500, >2500
	Brillo solar	horas-luz/día	>4	3 - 4	<3	N/A
	Humedad relativa	%	<80	80 - 85	85 - 90	>90
	Precipitación promedio	mm	1500 - <2000	>2000	<1500	N/A
	Temperatura media	°C	15 - 20	14 - <15; >20 - 24	12 - <14	<12; >24
Condiciones de enraizamiento	Profundidad efectiva	cm	>100	>50 - 100	25 - 50	<25
	Textura	Cualitativa	F, FL, FA, FArA	FAr, ArA, ArL, AF	A, Ar	orgánico
Disponibilidad de humedad	Número de meses secos consecutivos	Adimensional	<2	2 - 3	>3 - 4	>4
	Régimen de humedad	Adimensional	Údico	Ústico	Ácuico y Ústico; Údico y Ácuico; Ústico y Ácuico	Arídico; Ácuico
Disponibilidad de nutrientes	Acidez	pH	5,5 - 6,5	5,0 - <5,5; >6,5 - 7,5	4,0 - <5,0	<4,0; >7,5
	Capacidad de intercambio catiónico	cmol/kg	>20	10 - 20	<10	N/A
	Carbono orgánico	%	>3	1,6 - 3	<1,6	N/A

COMPONENTE FÍSICO TUT GRANADILLA			CATEGORÍA DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	Saturación de bases	%	>35	10 - 35	<10	N/A
Disponibilidad de oxígeno	Drenaje natural	Adimensional	Bueno, Moderadamente excesivo	Moderado	Imperfecto, Excesivo	Muy pobre, pobre,
	Susceptibilidad a inundaciones	Cualitativa	No hay	N/A	N/A	Si hay
Susceptibilidad a la pérdida del suelo	Erosión actual	Adimensional	No hay	Ligera	Moderada	Severa, Muy Severa
	Remoción en masa	Adimensional	Baja	Media	Alta	Muy alta
	Susceptibilidad a deslizamientos	Cualitativa	Muy baja; Baja	Media	Alta	Muy alta
Toxicidad de suelos	Salinidad	Adimensional	Muy ligera	Ligera	Moderada	Severa; Muy severa
	Saturación de aluminio	%	<30	30 - 60	>60 - 90	>90

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 47. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT granadilla

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT GRANADILLA			CATEGORÍA DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Apropiación del agua	Balance oferta demanda	Mm3	>413	413 - 33	<33	N/A
	Uso consuntivo	mm3/ha-año	> -56,13	(-56,13) - (-695,83)	< -695,83	N/A

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT GRANADILLA			CATEGORÍA DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Cambio de cobertura	Cambio de cobertura	Cualitativa	Otros cultivos transitorios, Cereales, Pastos limpios, Pastos enmalezados, Tierras desnudas y degradadas, Zonas quemadas, Arroz, Viñedos.	Mosaico de cultivos, Mosaico de pastos y cultivos, Otros cultivos permanentes herbáceos.	Pastos arbolados, Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, Mosaico de pastos con espacios naturales, Mosaico de cultivos y espacios naturales, Plantación forestal, Café, Cacao, Otros cultivos permanentes arbóreos, Cítricos, Herbazal denso de tierra firme no arbolado.	Tejido urbano continuo, Tejido urbano discontinuo, Zonas industriales o comerciales, Obras hidráulicas, Zonas de extracción minera, Instalaciones recreativas, Bosque de galería y ripario, Ríos, Cuerpos de agua artificiales, Zonas industriales, Zonas comerciales, Explotación de hidrocarburos, Explotación de materiales de construcción, Relleno sanitario, Áreas turísticas, Bosque fragmentado con pastos y cultivos, Bosque fragmentado con vegetación secundaria, Arbustal denso, Arbustal abierto, Vegetación, secundaria o en transición alta, Vegetación secundaria o en transición baja, Playas, Embalses, Estanques

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT GRANADILLA			CATEGORÍA DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
						para acuicultura continental, Bosque denso alto de tierra firme, Herbazal abierto arenoso, Herbazal abierto rocoso, Arbustal abierto esclerófilo, Arbustal abierto mesófilo, Herbazal denso de tierra firme arbolado, Herbazal denso de tierra firme con arbustos.
	Áreas prioritarias de conservación – APC	Densidad de especies	0	1 - 32	33 - 84	N/A
	Áreas de importancia para la conservación de las aves – AICAS	Densidad de especies	0	1 - 12	13 - 41	N/A
Integridad ecológica	Áreas críticas para especies migratorias en agroecosistemas – AC	Riqueza de especies	Estas áreas ofrecen hábitats abiertos para especies de aves estacionarias y migratorias por lo cual las prácticas en el manejo de los cultivos deben	Las prácticas en el manejo de los cultivos deben considerar acciones que permitan la conservación de las áreas frecuentadas por las especies	Áreas de importancia y preferencia para especies de aves estacionarias y migratorias de hábitats abiertos y boscosos, con amenaza reconocida a	N/A

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT GRANADILLA			CATEGORÍA DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
			considerar acciones que permitan la conservación de las áreas frecuentadas por dichas aves.	sensibles y la protección de las mismas.	nivel nacional, con importancia para la conservación.	
	<b>Conectividad estructural de las coberturas</b>	Adimensional	1 - 0,014587	0,014587 - 0,00021	0,00021 - 0	N/A
	<b>Índice de naturalidad</b>	%	≤50	>50 - 75	>75 - 100	N/A
<b>Riesgo a incendios</b>	<b>Riesgo a incendios</b>	Cualitativa	Áreas con bajo y muy bajo riesgo de incendios a la cobertura vegetal.	Áreas con riesgo moderado de incendio a la cobertura vegetal.	Áreas con riesgo alto y muy alto de incendio a la cobertura vegetal.	N/A
<b>Variación del contenido de carbono</b>	<b>Variación del contenido de carbono</b>	T C ha/año	<60	60 - 80	>80	N/A

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 48. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT granadilla

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT GRANADILLA			CATEGORÍA DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
<b>Condiciones de vida</b>	<b>Condiciones de la niñez y juventud</b>	Adimensional	1,7; 4,2; 15,7	3,3; 3,2; 8,0; 26,3	13,0; 3,5; 16,4; 42,5
	<b>Condiciones de la vivienda y</b>	Adimensional	6,7; 16,3; 2,8; 13,7; 22,7	9,0; 41,0; 3,0; 14,7; 67,4	16,7; 46,3; 8,8; 58,3; 51,2



COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT GRANADILLA			CATEGORÍA DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	acceso a servicios públicos				
	Condiciones educativas del hogar	%	12,2; 59,89	18,5; 81,61	33,75; 82,9
	Condiciones en salud	Adimensional	3,3; 12,7	13,5; 13,4	6,6; 33,0
	Condiciones en trabajo	Adimensional	85,3; 30,3	92,6; 45,3	94,7; 69,1
	Arriendo rural	COP/ha	≤600.000	>600.000 - 1.500.000	>1.500.000
Dinámica del mercado de tierras	Precio de la tierra rural	COP/ha	≤30.000.000	30.000.000 - <70.000.000	≥70.000.000
	Tamaño de la tierra rural	ha	≥1,5	0,5 - <1,5	<0,5
	Tendencia a la formalidad	Cualitativa	Predios con matrícula inmobiliaria	N/A	Predios sin interrelación catastro – registro, sin matrícula inmobiliaria, con falsa tradición, con mejoras y con Resolución de inscripción en el registro 1 de la Ley de tierras despojadas y abandonadas forzosamente.
	Densidad de población rural en edad de trabajar – PET	hab/km2	≥27	14 - 27	<14
	Oferta educativa a nivel técnico y tecnológico en	hr	≤1	>1 - 2	>2

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT GRANADILLA			CATEGORÍA DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	áreas agrícolas y forestales				
	Oferta educativa universitaria con vocación agrícola y forestal	hr	≤1	>1 - 2	>2
Indicadores económicos	Desempeño Municipal	Cualitativa	Alto	Medio	Bajo
	Incentivos a la capitalización rural – ICR	COP	>8.600.000	8.600.000 - >0	0
	Líneas especiales de crédito	COP	>258.000.000	258.000.000 - >0	0
	Rendimientos del cultivo	tn/ha	>13,52	13,52 - >0	0
	Valor agregado agrícola municipal – VAAM	COP	>160.000.000.000	46.000.000.000 - 160.000.000.000	<46.000.000.000
	Zonas más afectadas por el conflicto armado – ZOMAC	Cualitativa	Municipios declarados como ZOMAC	Municipios no declarados como ZOMAC	N/A
Infraestructura y logística	Cercanía a aeropuertos internacionales	hr	<4	4 - 6	>6
	Cercanía a centros de servicio	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>6

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT GRANADILLA			CATEGORÍA DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	Cercanía a puertos marítimos	hr	<4	4 - 8	>8
	Cercanía a viveros	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>1
	Conectividad terrestre y fluvial	hr	Áreas conformadas por predios colindantes con vías tipo 1, 2, 3, proyecciones de vías 4G, tramos fluviales navegables, y predios colindantes a 500 m a la redonda	Áreas conformadas por predios colindantes con vías tipo 4 y 5 y predios colindantes a 500 m a la redonda	Predios que no están ubicados en las áreas de las categorías A1 ni A2
	Distritos de riego y adecuación de tierras	Cualitativa	Municipios con distritos de riego en funcionamiento	Municipios con distritos de riego que no funcionan	Municipios sin distritos de riego
	Existencia de cultivos	ha	>96	96 - >0	0
	Existencia de infraestructura para el cultivo	Adimensional	>1,3500	0,0134 - 1,3500	<0,0134
	Existencia de maquinaria y equipo para el cultivo	Adimensional	>1,3200	0,0043 - 1,3200	<0,0043
	Prestación del servicio público de energía eléctrica	Adimensional	>2,5	>1,9 - 2,5	≤1,9
Institucionalidad y Asociatividad	Asistencia técnica sectorial	Adimensional	>2,100	0,009 - 2,100	<0,009
	Asociatividad del productor	Adimensional	>1,39	0,012 - 1,39	<0,012

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT GRANADILLA			CATEGORÍA DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	Cercanía a Agrosavia	hr	<1 horas	1 - 2 horas	>2 horas
	Cercanía a la corporación autónoma regional	hr	<0,5 horas	0,5 - 1,0 horas	>1 horas
	Cercanía a UMATAS	hr	<0,5 horas	0,5 - 1,0 horas	>1 horas
	Cercanía al ICA	hr	<0,5 horas	0,5 - 1,0 horas	>1 horas
	Cercanía al SENA	hr	<0,5 horas	0,5 - 1,0 horas	>1 horas
Seguridad Ciudadana	Extorsión en zona rural	Und/1000 hab	0	>0 - 0,2227	>0,2227
	Homicidios rurales	Und/1000 hab	0	>0 - 0,5308	>0,5308
	Hurtos Rurales	Und/1000 hab	0	>0 - 4,8301	>4,8301
	Secuestros rurales	Und/1000 hab	0	>0 - 0,0719	>0,0719

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)



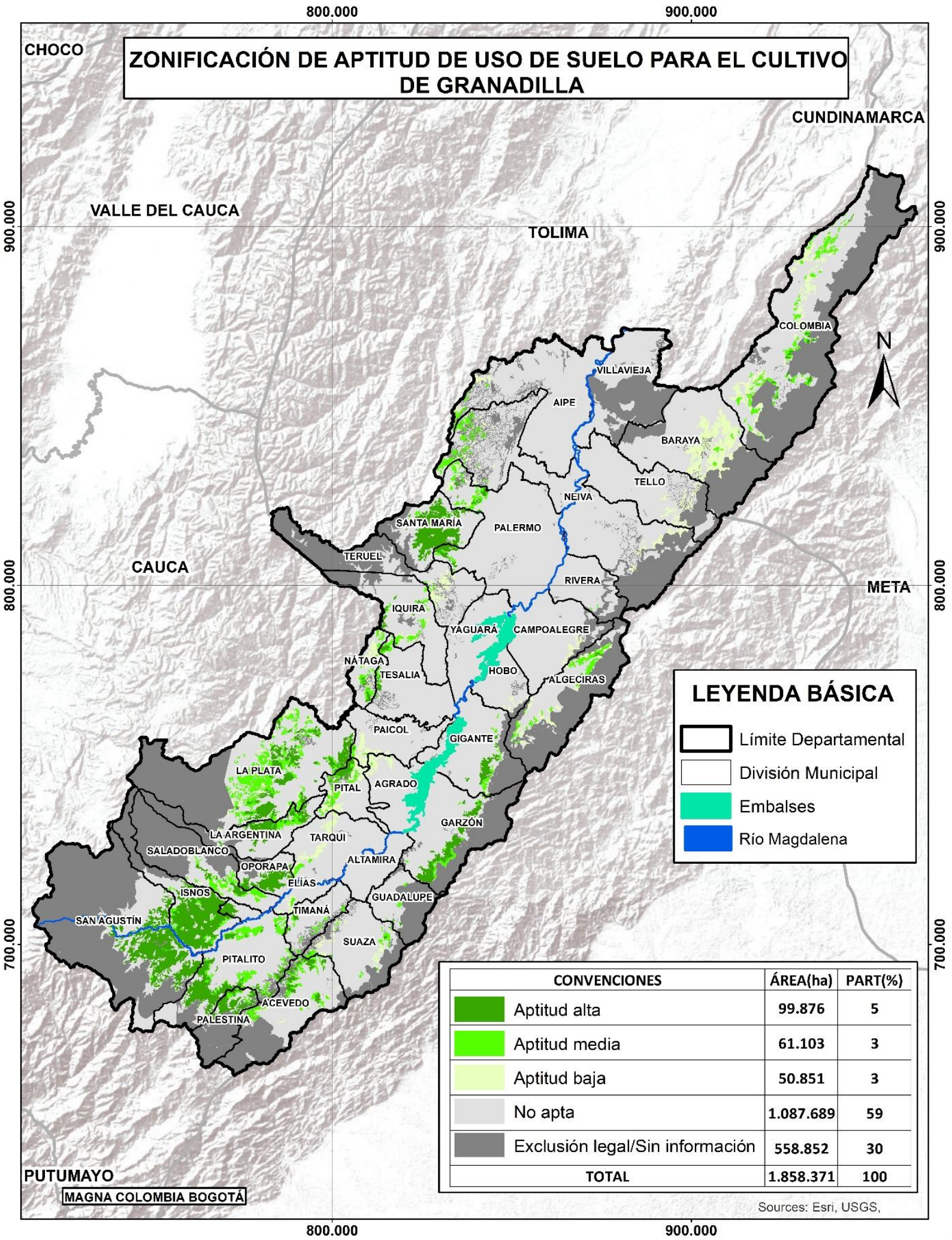


Tabla 49. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT granadilla

Municipio	Aptitud alta	Aptitud media	Aptitud baja	No apta	Exclusión legal Sin información	Total
San Agustín	18.280,1	222,3	179,1	29.352,6	91.012,9	139.047,0
Isnos	16.697,8	1.397,0	36,5	9.487,1	9.447,2	37.065,7
Santa María	11.099,7	396,5	0,5	15.722,3	6.719,0	33.938,0
La Plata	10.887,3	14.116,7	2.054,3	52.160,9	41.771,2	120.990,3
Pitalito	9.878,2	5.658,0	8,5	41.256,6	6.261,4	63.062,8
Garzón	6.265,9	1.204,1	0,0	31.394,3	21.791,9	60.656,1
La Argentina	4.870,8	1.589,3	0,8	15.053,0	8.796,6	30.310,5
Oporapa	4.596,2	80,8	0,2	7.019,7	3.884,4	15.581,3
Palestina	3.667,4	551,8	0,0	2.327,5	13.147,1	19.693,8
Acevedo	2.393,1	3.867,9	1.057,8	25.001,3	19.859,6	52.179,7
Gigante	2.132,5	887,8	87,0	37.643,9	9.615,6	50.366,8
Palermo	2.062,1	2.670,3	792,1	81.627,7	1.278,7	88.430,8
Pital	1.435,5	2.358,9	2.804,8	12.350,2	416,6	19.366,0
Saladoblanco	1.291,5	2.925,6	721,6	11.961,6	29.764,1	46.664,4
Colombia	1.023,2	6.917,4	8.028,3	63.290,3	79.237,8	158.497,0
Íquira	920,7	1.700,5	499,0	32.919,0	6.990,9	43.030,1
Tesalia	736,5	1.007,6	166,2	33.676,4	1.115,9	36.702,5
Nátaga	552,4	1.569,3	1.859,9	8.537,8	674,5	13.193,9
Timaná	500,5	958,5	51,3	14.315,9	2.746,5	18.572,7
Suaza	196,6	1.224,5	1.790,1	29.060,6	10.694,9	42.966,7
Algeciras	178,0	3.010,9	2.528,8	15.408,0	37.843,2	58.968,9
Guadalupe	102,8	466,9	0,1	10.659,8	13.728,3	24.957,9
Neiva	56,5	3.306,5	2.281,3	83.511,6	37.816,5	126.972,4
Paicol	50,2	380,1	2.187,8	24.726,2	486,7	27.831,1
Tarqui	0,2	631,2	2.661,2	32.733,3	255,2	36.281,2
Aipe	0,0	984,0	984,7	71.741,2	5.852,3	79.562,1
Baraya	0,0	392,9	12.175,1	40.295,5	25.736,7	78.600,2
Elías	0,0	245,2	578,4	7.220,6	0,0	8.044,2
Teruel	0,0	233,4	1.994,2	20.005,0	27.574,9	49.807,6
Agrado	0,0	91,1	1.680,5	25.551,9	49,6	27.373,2
Rivera	0,0	55,7	0,0	20.522,6	4.544,7	25.123,0
Tello	0,0	0,0	2.171,6	42.690,7	8.183,5	53.045,8
Campoalegre	0,0	0,0	1.016,1	40.874,0	4.379,1	46.269,1
Hobo	0,0	0,0	453,2	17.586,8	1.394,1	19.434,1
Altamira	0,0	0,0	0,0	18.099,8	0,1	18.099,9
Villavieja	0,0	0,0	0,0	29.059,2	25.333,5	54.392,7
Yaguará	0,0	0,0	0,0	32.844,3	447,2	33.291,5
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>99.875,7</b>	<b>61.102,8</b>	<b>50.851,0</b>	<b>1.087.689,2</b>	<b>558.852,4</b>	<b>1.858.371,0</b>

Fuente: (UPRA &amp; Departamento del Huila, 2022)

### 5.13 Ganadería porcina

Producción tecnificada de cerdos (*Sus cropa domesticus*) en granjas con fines comerciales en Colombia.



Tabla 50. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT ganadería porcina

COMPONENTE FÍSICO TUT GANADERÍA PORCINA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Clima	Temperatura	°C/año	≥ 16 - ≤ 24	≥ 24 - ≤ 28 y < 16- ≥12	<12 - >28	–
	Precipitación	mm/año	500 -2500	2500 - 5000	> 5000 - <500	–
	Humedad Relativa	%	<85	85-90	>90	–
Condiciones del terreno para la construcción de instalaciones porcinas	Pendiente	%	< 25	>25 - ≤50	>50	–
	Drenaje natural	Adimensional	Bueno, excesivo y moderado	Imperfecto	Pobre y muy pobre	–
	Profundidad del suelo	cm	>50	25-50	<25	–
	Pedregosidad	Adimensional	Sin fase de pedregosidad	–	Con fase de pedregosidad	–
	Características especiales de los suelos	Órdenes de suelos	Órdenes de suelos sin limitaciones (10 órdenes de suelos)	Suelos expansivos (Vertisoles)	Suelos orgánicos (Histosoles)	–
	Susceptibilidad a inundaciones	Frecuencia	No hay	Raras u ocasionales	Frecuente y muy frecuente	–
Susceptibilidad a riesgos naturales	Susceptibilidad a movimientos en masa	Adimensional	No hay y baja	Media	Alta y muy alta	–

Fuente: (UPRA &amp; Departamento del Huila, 2022)

Tabla 51. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT ganadería porcina

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT GANADERÍA PORCINA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Cambio de cobertura	Cambio de coberturas de la tierra	Reclasificación de cobertura	Corresponde a aquellas coberturas dedicadas a usos agrícolas o pecuarios, donde predominan las áreas de pastos y los cultivos permanentes para la producción de materias primas industriales, mosaicos con espacios naturales, algunos cultivos transitorios y tierras desnudas y degradadas.	Corresponde a aquellas coberturas dedicadas a usos agrícolas o pecuarios, donde predominan otros cultivos transitorios para la producción de alimentos, mosaicos de pastos y cultivos, herbazal denso de tierra firme y vegetación secundaria o en transición.	Corresponde a aquellas coberturas donde predominan los cultivos de ciclo corto o permanentes dedicados a la producción de alimentos humanos, también agrupa algunas unidades de coberturas naturales y seminaturales que pueden ser marginalmente aptas para granjas porcícolas, adicionalmente incluye algunos herbazales densos de tierra firme, cultivos permanentes y mosaico de cultivos.	Corresponde a coberturas no favorables para el establecimiento de granjas porcícolas comerciales: Son aquellas excluidas técnicamente y están referidas principalmente a las coberturas naturales y seminaturales, las áreas húmedas, las superficies de aguas y los territorios artificializados. Categorías leyenda Corine Land Cover: 1. Territorios artificializados, 3. bosques y áreas seminaturales (exceptuando 3.1.5 plantaciones forestales y 3.3.4 zonas quemadas), 4. áreas húmedas y 5. superficies de agua. (Estas áreas se identifican por sus características naturales o por algún valor de identidad sociocultural

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT GANADERÍA PORCINA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
						reconocido, que deben ser protegidas y deben mantener su cobertura actual)
Integridad ecológica	<b>Conectividad estructural de las coberturas naturales (CECN)</b>	Conectividad	Conectividad Baja	Conectividad Media	Conectividad Alta	No aplica
	<b>Índice de Naturalidad (INAT)</b>	Porcentaje (%)	0-50 Inat muy baja – vital, baja – estratégica y moderada	50-75 Inat alta	75-100 Inat muy alta	No aplica
	<b>Áreas de concentración de especies sensibles (ACES)</b>	Categorías de concentración de especies sensibles	Zonas de concentración menor de especies sensibles. Requiere precaución menor para el establecimiento o de granjas porcícolas comerciales.	Zonas de concentración intermedia de especies sensibles. Requiere precaución moderada para el establecimiento de granjas porcícolas comerciales.	Zonas de concentración mayor de especies sensibles. Requiere precaución mayor para el establecimiento de granjas porcícolas comerciales.	No aplica
	<b>Apropiación de agua</b>	millones de m3/año	> 4300-23.321,92	> 300- 4300	319,298-300	No aplica
<b>Emisiones de gases</b>	<b>Fermentación entérica</b>	Toneladas de CO2 equivalente	< 3,3	3,3-5,9	> 5,9	No aplica

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT GANADERÍA PORCINA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Sanidad animal	Gestión del estiércol CH <sub>4</sub> –N <sub>2</sub> O	Toneladas de CO <sub>2</sub> equivalente	< 3,3	3,3-6,59	> 6,59	No aplica
	Emisiones de Amoníaco NH <sub>3</sub>	T de CO <sub>2</sub> equivalente	< 3,3	3,3-6,59	> 6,59	No aplica
	Estado sanitario por Peste Porcina Clásica (PPC)	Departamento s - Municipios	Zonas libres de PPC	Zonas en proceso de erradicación y Zonas de vacunación contra PPC	–	No aplica
	Susceptibilidad por presencia de predios con cerdos de traspato	Número de predios con cerdos de traspato por Km <sup>2</sup>	< 0,32	0,32 – 4,38	>4,38	No aplica
	Susceptibilidad por presencia de altas densidades de predios con cerdos	Número de predios con cerdos (tecnificadas y traspato) por Km <sup>2</sup>	< 1,89	1,89 – 25,42	>25,42	No aplica
	Susceptibilidad al contagio de influenza por proximidad a humedales, centros poblados y	m	Áreas mayores a 1000 m de distancia.	Áreas entre 500 m a 1000 m de distancia	Áreas entre 0 y 500 m de distancia.	No aplica

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT GANADERÍA PORCINA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
<b>granjas avícolas</b>						
<b>Bienestar animal</b>	<b>Calidad de agua</b>	Índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua - IACAL	Muy baja y baja	Media	Alta y muy alta	No aplica
	<b>Confort higrotérmico</b>	Temperatura ambiente °C y Humedad Relativa %	≥12 - ≤24 °C ≤80 % Humedad Relativa	>10 - <12°C / >24 - ≤28°C ≤85% Humedad Relativa	< 10 - > 28°C >85% Humedad Relativa	No aplica

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 52. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT ganadería porcina

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT GANADERÍA PORCINA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
<b>Indicadores económicos</b>	<b>Participación pecuaria municipal</b>	%	> 13,96 %	Entre 4,04 % y 13,96 %	< 4,04 %
	<b>Créditos otorgados</b>	Valor total de los créditos otorgados a la cadena porcícola entre 2010 y 2014 a nivel municipal.	> \$ 98 millones	Entre \$31,5 millones y \$98 millones	< \$31,5 millones
	<b>Incentivo a la capitalización rural (ICR)</b>	Valor total de los ICR otorgados a la ganadería porcina entre 2010 y 2014 en el municipio.	> \$26 millones	Entre \$9,4 millones y \$26 millones	< \$9,4 millones
<b>Precio de la tierra rural</b>	<b>Precio de la tierra rural</b>	Avalúo catastral indexado de los predios rurales por hectárea	< \$ 3 millones	Entre \$3 millones y \$6 millones	> \$6 millones

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT GANADERÍA PORCINA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Tamaño de la tierra rural	Tamaño de la tierra rural	Tamaño de los predios en hectáreas (ha)	Entre 1 ha y 10 ha	> 10 ha	< 1 ha
	Accesibilidad a centros de servicios	Tiempo de desplazamiento en horas (calculado con base en la isócrona desde un punto en el territorio hasta el centro de servicios más cercano)	< 1 hora	Entre 1 hora y 2 horas	> 2 horas
	Cercanía a puertos marítimos	Tiempo de desplazamiento en horas (calculado con base en la isócrona desde un punto en el territorio hasta el puerto marítimo más cercano)	< 3 horas	Entre 3 horas y 6 horas	> 6 horas
	Cercanía a plantas de beneficio	Tiempo de desplazamiento en horas (calculado con base en la isócrona desde un punto en el territorio hasta la planta de beneficio por tamaño más cercana)	< 1 hora	Entre 1 hora y 3 horas	> 3 horas
	Cercanía a predios de material genético	Tiempo de desplazamiento en horas (calculado con base en la isócrona desde un punto en el territorio hasta el predio de material)	< 2 horas	Entre 2 horas y 4 horas	> 4 horas



COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT GANADERÍA PORCINA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
		genético más cercano)			
	<b>Cercanía a centros de consumo</b>	Tiempo de desplazamiento en horas (calculado con base en la isócrona desde un punto en el territorio hacia el centro de consumo porcícola más cercano)	2 horas para municipios con consumo mayor de 1.836.272 kg/año	2 horas para municipios con consumo entre 150.000 kg/año y 1.836.272 kg/año	2 horas Para municipios con consumo menor a 150.000 kg/año
	<b>Inventario porcícola</b>	Número de cabezas de cerdos en el municipio para 2016	> 5000 cabezas	Entre 1000 y 5000 cabezas	< 1000 cabezas
<b>Mercado laboral</b>	<b>Población en edad de trabajar (PET)</b>	Participación porcentual de la PET respecto a la población total en el municipio	> 59,61 % de participación municipal	Entre 51,37 % y 59,61 % de participación municipal	< 51,37 % de participación municipal
	<b>Oferta educativa pecuaria y afines</b>	Número de programas presenciales de formación académica en actividades del sector pecuario en el municipio	> Un programa de formación presencial en el municipio	Al menos un programa de formación presencial en el municipio	Sin programas presenciales en el municipio
	<b>Mano de obra femenina</b>	Número de personas de género femenino entre 20 y 59 años en el municipio	> 11.807 mujeres en el municipio	Entre 3118 y 11.807 mujeres en el municipio	< 3118 mujeres en el municipio
<b>Seguridad ciudadana</b>	<b>Secuestro</b>	Número de casos	Municipios sin casos	Municipios con < 20 casos	Municipios con > 20 casos
	<b>Extorsión</b>	Número de casos	Municipios sin casos	Municipios con < 20 casos	Municipios con > 20 casos

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT GANADERÍA PORCINA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	<b>Homicidios</b>	Número de casos	Municipios sin casos	Municipios con < 10 casos	Municipios con > 10 casos
<b>Institucionalidad y asociatividad</b>	<b>Cercanía a asociaciones de productores porcícolas</b>	Tiempo de desplazamiento en horas	< 1 hora	Entre 1 hora y 2 horas	> 2 horas
	<b>Presencia gremial</b>	Área de influencia (medida por la presencia de Porkcolombia y el FNP en el municipio)	Con presencia	No Aplica	Sin presencia
	<b>Cercanía a centros de diagnóstico del ICA</b>	Tiempo de desplazamiento en horas	< 1 hora	Entre 1 hora y 2 horas	> 2 horas
	<b>Cercanía a las CAR</b>	Tiempo de desplazamiento en horas	< 1 hora	Entre 1 hora y 2 horas	> 2 horas
	<b>Asistencia técnica sectorial</b>	Asistencia técnica por tipo y frecuencia a nivel de los predios porcícolas	Mayor número de puntos según densidad de Kernel (en 20.000 m)	Nivel medio de puntos según densidad de Kernel (en 20.000 m)	Nivel bajo de puntos según densidad de Kernel (en 20.000 m)
<b>Condiciones de vida</b>	<b>Índice de pobreza multidimensional (IPM)</b>	Índice de pobreza multidimensional para el año 2005 en el municipio	IPM ≤ 75,75	IPM > 75,75 y ≤ 87,34	IPM > 87,34

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)



800.000

900.000

CHOCO

# ZONIFICACIÓN DE APTITUD DE USO DE SUELO PARA PORCICULTURA

CUNDINAMARCA

VALLE DEL CAUCA

TOLIMA





COLOMBIA



CAUCA


META

## LEYENDA BÁSICA

-  Limite Departamental
-  División Municipal
-  Embalses
-  Río Magdalena

PUTUMAYO

MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ

CONVENCIONES		ÁREA(ha)	PART(%)
	Aptitud alta	356.549	19
	Aptitud media	405.825	22
	Aptitud baja	67.025	4
	No apta	470.119	25
	Exclusión legal/Sin información	558.852	30
TOTAL		1.858.371	100

Sources: Esri, USGS,

800.000

900.000



Tabla 53. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT ganadería porcina

Municipio	Aptitud alta	Aptitud media	Aptitud baja	No apta	Exclusión legal Sin información	Total
La Plata	45.150,7	5.758,8	0,3	28.309,3	41.771,2	120.990,3
Pitalito	25.092,6	17.361,2	849,0	13.498,7	6.261,4	63.062,8
Suaza	25.078,7	1.439,3	0,0	5.753,8	10.694,9	42.966,7
Aipe	23.048,7	13.496,9	296,9	36.867,3	5.852,3	79.562,1
San Agustín	21.052,0	697,6	0,0	26.284,5	91.012,9	139.047,0
Baraya	20.744,0	17.001,4	1.265,2	13.853,0	25.736,7	78.600,2
Isnos	17.836,2	3.334,8	0,0	6.447,5	9.447,2	37.065,7
Tesalia	17.221,7	5.920,9	107,0	12.337,2	1.115,9	36.702,5
Neiva	15.979,9	32.278,0	48,2	40.849,8	37.816,5	126.972,4
Paicol	14.877,6	127,1	0,0	12.339,7	486,7	27.831,1
Gigante	11.531,1	11.418,3	1.013,8	16.788,0	9.615,6	50.366,8
Palermo	11.036,1	36.844,1	600,4	38.671,6	1.278,7	88.430,8
Altamira	10.344,0	3.441,6	45,4	4.268,8	0,1	18.099,9
La Argentina	10.175,8	248,8	1,4	11.088,0	8.796,6	30.310,5
Tarqui	9.241,3	11.416,3	2.704,6	12.663,8	255,2	36.281,2
Garzón	8.095,3	18.010,9	4.448,9	8.309,1	21.791,9	60.656,1
Nátaga	7.532,4	2.037,3	0,0	2.949,7	674,5	13.193,9
Guadalupe	7.284,5	2.542,4	118,5	1.284,2	13.728,3	24.957,9
Timaná	6.678,7	5.974,0	556,7	2.616,9	2.746,5	18.572,7
Íquira	6.135,0	11.010,2	92,9	18.801,2	6.990,9	43.030,1
Campoalegre	4.568,5	22.385,2	2.785,7	12.150,6	4.379,1	46.269,1
Agrado	4.267,7	12.272,5	220,6	10.562,7	49,6	27.373,2
Villavieja	4.033,1	16.623,5	1.042,9	7.359,8	25.333,5	54.392,7
Saladoblanco	3.889,2	5.697,8	240,9	7.072,5	29.764,1	46.664,4
Tello	3.755,8	30.110,3	2.132,2	8.864,0	8.183,5	53.045,8
Acevedo	3.260,1	15.045,8	3.239,3	10.774,8	19.859,6	52.179,7
Yaguará	3.139,7	16.030,4	898,7	12.775,6	447,2	33.291,5
Palestina	2.930,2	2.786,6		829,8	13.147,1	19.693,8
Hobo	2.802,5	7.886,5	415,9	6.935,1	1.394,1	19.434,1
Pital	2.668,0	10.422,3	1.375,9	4.483,1	416,6	19.366,0
Oporapa	2.286,9	4.568,9	855,3	3.985,7	3.884,4	15.581,3
Rivera	1.435,0	8.521,4	4.110,2	6.511,7	4.544,7	25.123,0
Elías	1.367,8	4.478,4	484,3	1.713,8	0,0	8.044,2
Santa María	1.224,5	17.213,9	0,0	8.780,6	6.719,0	33.938,0
Teruel	777,5	11.606,9	514,7	9.333,5	27.574,9	49.807,6
Colombia	6,4	16.279,2	23.597,0	39.376,6	79.237,8	158.497,0
Algeciras	0,0	3.535,8	12.962,6	4.627,3	37.843,2	58.968,9
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>356.549,2</b>	<b>405.825,0</b>	<b>67.025,2</b>	<b>470.119,2</b>	<b>558.852,4</b>	<b>1.858.371,0</b>

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

## 5.14 Frijol tecnificado

Cultivo tecnificado de Frijol (*Phaseolus vulgaris*), en los semestres 1 y 2, de variedades volubles, cuya producción está dirigida a la comercialización en fresco, dirigido al mercado regional y nacional.

Tabla 54. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT frijol tecnificado

COMPONENTE FÍSICO TUT FRIJOL TECNIFICADO			CATEGORÍA DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Condiciones Climáticas	Altitud	msnm	1700 - 2800	1500 - <1700; >2800 - 3000	1200 - <1500; >3000 - 3200	<1200; >3200
	Temperatura media promedio	°C/año	14 - 20	12 - <14; >20 - 22	10 - <12; >22 - 23	<10; >23
	Precipitación promedio semestral	mm/semestre	400 - 1000	>1000 - 1400; <400	>1400	N/A
	Brillo Solar semestral	h/día	>4,5	4 - 4,5	3 - <4	<3
	Humedad relativa semestral	%	>75 - 88	66 - 75	N/A	N/A
Capacidad de laboreo	Pendiente	%	<25	25 - 50	>50 - 75	>75
	Pedregosidad	Cualitativa	No pedregoso	N/A	Pedregoso	N/A
Condiciones de enraizamiento	Textura	Clases texturales	F, FL, FA, FArA	FAr, ArA, ArL	A, AF, Ar	orgánico
	Profundidad efectiva	cm	>100	>50 - 100	25 - 50	<25
Disponibilidad de oxígeno	Drenaje natural	Adimensional	Bueno, Moderadamente excesivo	Moderado	Imperfecto, Excesivo	Muy pobre, pobre,
	Susceptibilidad a inundaciones	Cualitativa	No hay	N/A	N/A	Si hay
Disponibilidad de humedad	Régimen de humedad	Adimensional	Údico	Ústico	Ácuico y Ústico; Údico y Ácuico; Ústico y Ácuico	Árido; Ácuico
	Número de meses secos consecutivos	Adimensional	≤1	>1 - 2	>2 - 3	>3
Disponibilidad de nutrientes	Acidez	pH	5,5 - 6,5	5,0 - <5,5; >6,5 - 7,0	4,0 - <5,0; >7,0 - 7,5	<4,0; >7,5

COMPONENTE FÍSICO TUT FRIJOL TECNIFICADO			CATEGORÍA DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	Saturación de bases	%	>35	10 - 35	<10	N/A
	Carbono orgánico	%	>3	1,4 - 3	<1,4	N/A
	Capacidad de intercambio catiónico	cmol/kg de suelo	>20	10 - 20	<10	N/A
Toxicidad por sales y/o sodio y aluminio	Salinidad	Adimensional	Muy ligera	Ligera	Moderada	Severa; Muy severa
	Saturación de aluminio	%	<30	30 - 60	>60 - 90	>90
Susceptibilidad a la pérdida del suelo	Erosión actual	Adimensional	No hay	Ligera	Moderada	Severa, Muy Severa
	Remoción en masa	Adimensional	Baja	Media	Alta	Muy alta
	Susceptibilidad a inundaciones	Cualitativa	Muy baja; Baja	Media	Alta	Muy alta

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 55. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT frijol tecnificado

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT FRIJOL TECNIFICADO			CATEGORÍA DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Apropiación del agua	Balance oferta demanda	Mm3	>413	413 - 33	<33	N/A
	Uso consuntivo	mm3/ha-año	> -368,16	(-368,16) - (-1046,18)	< -1046,18	N/A



COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT FRIJOL TECNIFICADO			CATEGORÍA DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Cambio de cobertura	Cambio de cobertura	Cualitativa	<p>Otros cultivos transitorios, Cereales, Pastos limpios, Pastos enmalezados, Mosaico de cultivos, Mosaico de pastos y cultivos, Tierras desnudas y degradadas, Zonas quemadas, Arroz, Viñedos.</p>	<p>Pastos arbolados, Mosaico de cultivos, Otros cultivos permanentes herbáceos.</p>	<p>Pastos arbolados, Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, Mosaico de pastos con espacios naturales, Plantación forestal, Café, Cacao, Otros cultivos permanentes arbóreos, Cítricos, Herbazal denso de tierra firme no arbolado.</p>	<p>Tejido urbano continuo, Tejido urbano discontinuo, Zonas industriales o comerciales, Obras hidráulicas, Zonas de extracción minera, Instalaciones recreativas, Bosque de galería y ripario, Ríos, Cuerpos de agua artificiales, Zonas industriales, Zonas comerciales, Explotación de hidrocarburos, Explotación de materiales de construcción, Relleno sanitario, Áreas turísticas, Bosque fragmentado con pastos y cultivos, Bosque fragmentado con vegetación secundaria, Arbustal denso, Arbustal abierto, Vegetación, secundaria o en transición alta, Vegetación secundaria o en transición baja, Playas, Embalses,</p>

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT FRIJOL TECNIFICADO			CATEGORÍA DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
						Estanques para acuicultura continental, Bosque denso alto de tierra firme, Herbazal abierto arenoso, Herbazal abierto rocoso, Arbustal abierto esclerófilo, Arbustal abierto mesófilo, Herbazal denso de tierra firme arbolado, Herbazal denso de tierra firme con arbustos.
Integridad ecológica	Áreas prioritarias de conservación – APC	Densidad de especies	0	1 - 32	33 - 84	N/A
	Áreas de importancia para la conservación de las aves – AICAS	Densidad de especies	0	1 - 12	13 - 41	N/A
	Áreas críticas para especies migratorias en agroecosistemas – AC	Riqueza de especies	Estas áreas ofrecen hábitats abiertos para especies de aves estacionarias y migratorias por lo cual las prácticas en el	Las prácticas en el manejo de los cultivos deben considerar acciones que permitan la conservación de las áreas frecuentadas	Áreas de importancia y preferencia para especies de aves estacionarias y migratorias de hábitats abiertos y boscosos, con amenaza reconocida a	N/A

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT FRIJOL TECNIFICADO			CATEGORÍA DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
			manejo de los cultivos deben considerar acciones que permitan la conservación de las áreas frecuentadas por dichas aves.	por las especies sensibles y la protección de las mismas.	nivel nacional, con importancia para la conservación.	
	<b>Conectividad estructural de las coberturas</b>	Adimensional	1 - 0,014587	0,014587 - 0,00021	0,00021 - 0	N/A
	<b>Índice de naturalidad</b>	%	≤50	>50 - 75	>75 - 100	N/A
<b>Riesgo a incendios</b>	<b>Riesgo a incendios</b>	Cualitativa	Áreas con bajo y muy bajo riesgo de incendios a la cobertura vegetal.	Áreas con riesgo moderado de incendio a la cobertura vegetal.	Áreas con riesgo alto y muy alto de incendio a la cobertura vegetal.	N/A
<b>Variación del contenido de carbono</b>	<b>Variación del contenido de carbono</b>	T C ha/año	<60	60 - 80	>80	N/A

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 56. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT frijol tecnificado

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT FRIJOL TECNIFICADO			CATEGORÍA DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Condiciones de vida	Condiciones de la niñez y juventud	Adimensional	1,7; 4,2; 15,7	3,3; 3,2; 8,0; 26,3	13,0; 3,5; 16,4; 42,5
	Condiciones de la vivienda y acceso a servicios públicos	Adimensional	6,7; 16,3; 2,8; 13,7; 22,7	9,0; 41,0; 3,0; 14,7; 67,4	16,7; 46,3; 8,8; 58,3; 51,2
	Condiciones educativas del hogar	%	12,2; 59,89	18,5; 81,61	33,75; 82,9
	Condiciones en salud	Adimensional	3,3; 12,7	13,5; 13,4	6,6; 33,0
	Condiciones en trabajo	Adimensional	85,3; 30,3	92,6; 45,3	94,7; 69,1
	Arriendo rural	COP/ha	≤500.000	>500.000 - 1.000.000	>1.000.000
Dinámica del mercado de tierras	Precio de la tierra rural	COP/ha	≤20.000.000	20.000.000 - <30.000.000	≥30.000.000
	Tamaño de la tierra rural	ha	≥1	0,5 - <1,0	<0,5
	Tendencia a la formalidad	Cualitativa	Predios con matrícula inmobiliaria	N/A	Predios sin interrelación catastro – registro, sin matrícula inmobiliaria, con falsa tradición, con mejoras y con Resolución de inscripción en el registro 1 de la Ley de tierras despojadas y abandonadas forzosamente.

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT FRIJOL TECNIFICADO			CATEGORÍA DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Disponibilidad de mano de obra	Densidad de población rural en edad de trabajar – PET	hab/km2	≥18	9 - 18	<9
	Oferta educativa a nivel técnico y tecnológico en áreas agrícolas y forestales	hr	≤1	>1 - 2	>2
	Oferta educativa universitaria con vocación agrícola y forestal	hr	≤1	>1 - 2	>2
Indicadores económicos	Desempeño Municipal	Cualitativa	Alto	Medio	Bajo
	Incentivos a la capitalización rural – ICR	COP	>51.720.000	51.720.000 - >0	0
	Líneas especiales de crédito	COP	>544.300.000	544.300.000 - >0	0
	Rendimientos del cultivo	t/ha	>1,19	1,19 - >0	0
	Valor agregado agrícola municipal – VAAM	COP	>160.000.000.000	46.000.000.000 - 160.000.000.000	<46.000.000.000
	Zonas más afectadas por el conflicto	Cualitativa	Municipios declarados como ZOMAC	Municipios no declarados como ZOMAC	N/A

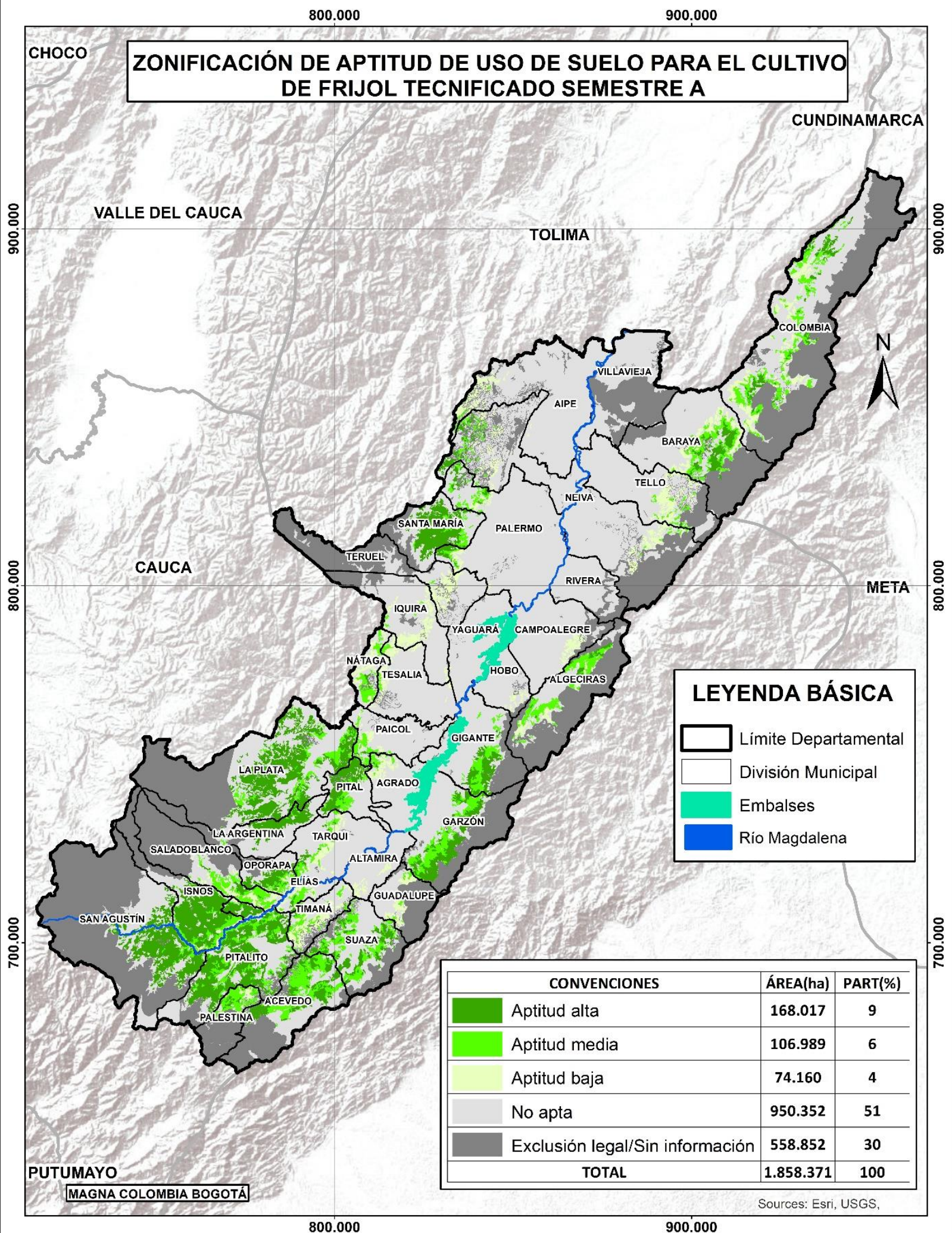
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT FRIJOL TECNIFICADO			CATEGORÍA DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Infraestructura y logística	armado – ZOMAC				
	Cercanía a centros de servicio	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>6
	Conectividad terrestre y fluvial	hr	Áreas conformadas por predios colindantes con vías tipo 1, 2, 3, proyecciones de vías 4G, tramos fluviales navegables, y predios colindantes a 500 m a la redonda	Áreas conformadas por predios colindantes con vías tipo 4 y 5 y predios colindantes a 500 m a la redonda	Predios que no están ubicados en las áreas de las categorías A1 ni A2
	Distritos de riego y adecuación de tierras	Cualitativa	Municipios con distritos de riego en funcionamiento	Municipios con distritos de riego que no funcionan	Municipios sin distritos de riego
	Existencia de cultivos	ha	>829	829 - >0	0
	Existencia de infraestructura para el cultivo	Adimensional	>0,7200	0,0300 - 0,7200	<0,0300
	Existencia de maquinaria y equipo para el cultivo	Adimensional	>8,1900	0,0116 - 8,1900	<0,0116
	Prestación del servicio público de energía eléctrica	Adimensional	>2,5	>1,9 - 2,5	≤1,9
Institucionalidad y Asociatividad	Asistencia técnica sectorial	Adimensional	>6,200	0,010 - 6,200	<0,010



COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT FRIJOL TECNIFICADO			CATEGORÍA DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	Asociatividad del productor	Adimensional	>4,53	0,011 - 4,53	<0,011
	Cercanía a Agrosavia	hr	<1 horas	1 - 2 horas	>2 horas
	Cercanía a la corporación autónoma regional	hr	<0,5 horas	0,5 - 1,0 horas	>1 horas
	Cercanía a UMATAS	hr	<0,5 horas	0,5 - 1,0 horas	>1 horas
	Cercanía al ICA	hr	<0,5 horas	0,5 - 1,0 horas	>1 horas
	Cercanía al SENA	hr	<0,5 horas	0,5 - 1,0 horas	>1 horas
Seguridad Ciudadana	Extorsión en zona rural	Und/1000 hab	0	>0 - 0,2227	>0,2227
	Homicidios rurales	Und/1000 hab	0	>0 - 0,5308	>0,5308
	Hurtos Rurales	Und/1000 hab	0	>0 - 4,8301	>4,8301
	Secuestros rurales	Und/1000 hab	0	>0 - 0,0719	>0,0719

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

# ZONIFICACIÓN DE APTITUD DE USO DE SUELO PARA EL CULTIVO DE FRIJOL TECNIFICADO SEMESTRE A



**LEYENDA BÁSICA**

- Limite Departamental
- División Municipal
- Embalses
- Río Magdalena

CONVENCIONES		ÁREA(ha)	PART(%)
	Aptitud alta	168.017	9
	Aptitud media	106.989	6
	Aptitud baja	74.160	4
	No apta	950.352	51
	Exclusión legal/Sin información	558.852	30
TOTAL		1.858.371	100

Sources: Esri, USGS,



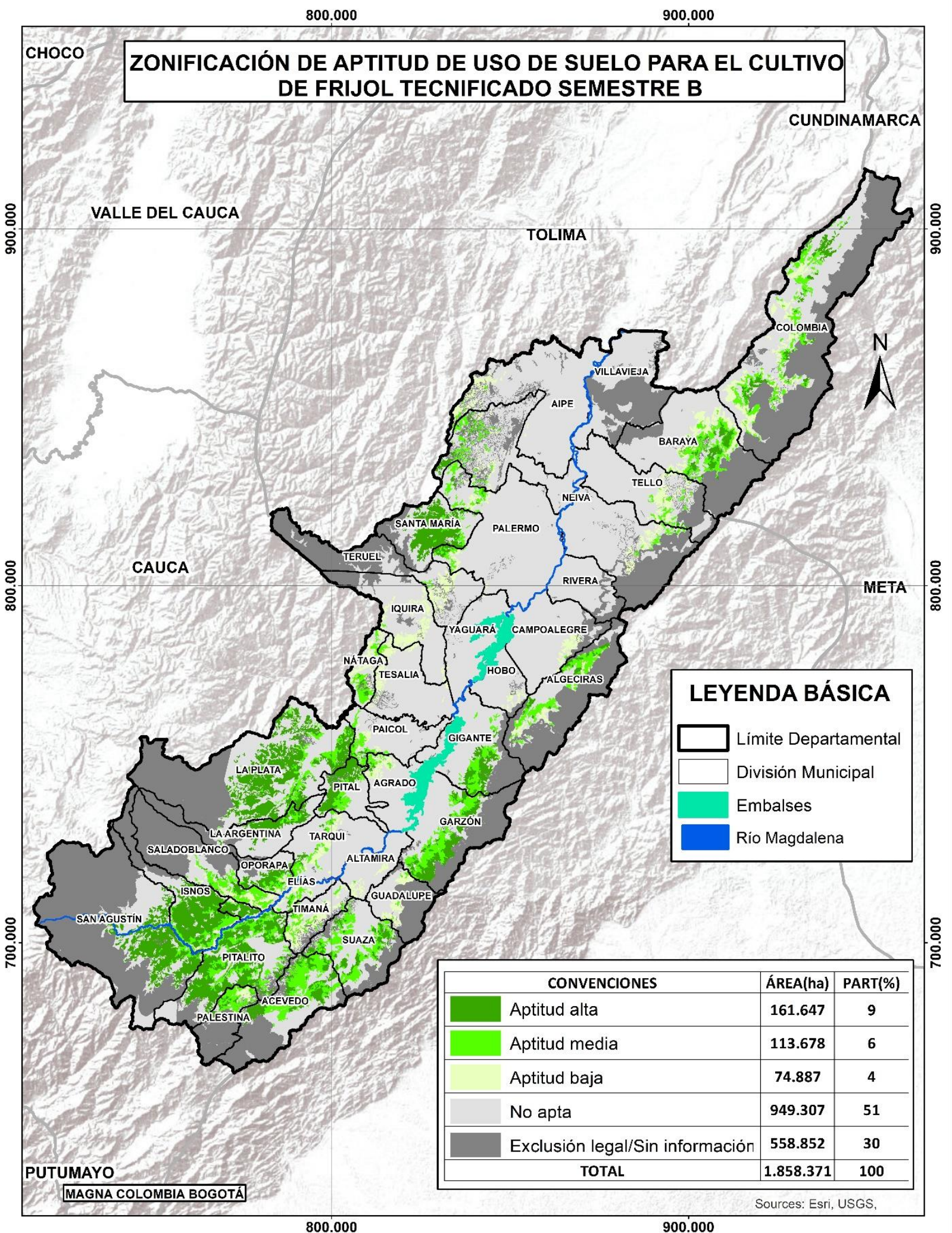
Tabla 57. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT frijol tecnificado semestre A

Municipio	Aptitud alta	Aptitud media	Aptitud baja	No apta	Exclusión legal Sin información	Total
La Plata	29.773,7	5.814,2	4,9	43.626,4	41.771,2	120.990,3
Pitalito	26.230,6	7.290,0	146,3	23.134,5	6.261,4	63.062,8
San Agustín	19.330,7	984,0	2,6	27.716,7	91.012,9	139.047,0
Isnos	16.312,8	3.362,4	699,5	7.243,8	9.447,2	37.065,7
Santa María	11.782,8	2.324,5	21,3	13.090,4	6.719,0	33.938,0
Garzón	9.631,9	7.003,7	10,0	22.218,5	21.791,9	60.656,1
Acevedo	7.977,8	10.905,9	0,0	13.436,4	19.859,6	52.179,7
La Argentina	6.318,4	455,2	0,0	14.740,2	8.796,6	30.310,5
Pital	6.091,8	2.515,6	0,5	10.341,5	416,6	19.366,0
Suaza	6.037,9	7.123,5	10,3	19.100,1	10.694,9	42.966,7
Gigante	4.856,4	3.884,7	0,0	32.010,1	9.615,6	50.366,8
Colombia	4.735,0	11.619,8	9.114,7	53.789,6	79.237,8	158.497,0
Baraya	4.587,8	6.343,8	5.459,4	36.472,5	25.736,7	78.600,2
Oporapa	3.820,0	1.565,5	452,0	5.859,4	3.884,4	15.581,3
Palermo	2.704,7	2.421,0	2.041,8	79.984,7	1.278,7	88.430,8
Neiva	2.523,1	2.138,5	5.644,6	78.849,8	37.816,5	126.972,4
Algeciras	1.351,7	6.602,6	2.237,1	10.934,3	37.843,2	58.968,9
Tarqui	869,5	2.094,0	3.241,9	29.820,6	255,2	36.281,2
Saladoblanco	860,6	5.033,0	2.668,6	8.338,1	29.764,1	46.664,4
Palestina	598,2	3.910,6	855,7	1.182,0	13.147,1	19.693,8
Paicol	369,0	2.208,1	1.364,5	23.402,8	486,7	27.831,1
Elías	355,7	1.352,4	957,9	5.378,3	0,0	8.044,2
Agrado	298,2	829,0	1.916,7	24.279,7	49,6	27.373,2
Timaná	273,8	2.778,4	4.669,9	8.104,0	2.746,5	18.572,7
Nátaga	236,0	2.817,8	3.561,8	5.903,8	674,5	13.193,9
Tello	72,6	1.404,6	4.737,3	38.647,8	8.183,5	53.045,8
Guadalupe	10,2	605,9	2.917,7	7.695,8	13.728,3	24.957,9
Aipe	3,7	465,9	3.869,4	69.370,8	5.852,3	79.562,1
Campoalegre	2,4	14,5	2.506,2	39.366,9	4.379,1	46.269,1
Tesalia	0,0	693,3	3.591,6	31.301,8	1.115,9	36.702,5
Íquira	0,0	355,1	5.422,0	30.262,2	6.990,9	43.030,1
Teruel	0,0	71,2	3.654,2	18.507,2	27.574,9	49.807,6
Altamira	0,0	0,0	1.423,3	16.676,4	0,1	18.099,9
Hobo	0,0	0,0	855,3	17.184,7	1.394,1	19.434,1
Yaguará	0,0	0,0	101,5	32.742,9	447,2	33.291,5
Rivera	0,0	0,0	0,0	20.578,3	4.544,7	25.123,0
Villavieja	0,0	0,0	0,0	29.059,2	25.333,5	54.392,7
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>168.017,2</b>	<b>106.988,8</b>	<b>74.160,5</b>	<b>950.352,2</b>	<b>558.852,4</b>	<b>1.858.371,0</b>

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)



# ZONIFICACIÓN DE APTITUD DE USO DE SUELO PARA EL CULTIVO DE FRIJOL TECNIFICADO SEMESTRE B



**LEYENDA BÁSICA**

- Limite Departamental
- División Municipal
- Embalses
- Río Magdalena

CONVENCIONES		ÁREA(ha)	PART(%)
	Aptitud alta	161.647	9
	Aptitud media	113.678	6
	Aptitud baja	74.887	4
	No apta	949.307	51
	Exclusión legal/Sin información	558.852	30
TOTAL		1.858.371	100

Sources: Esri, USGS,



Tabla 58. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT frijol tecnificado semestre B

Municipio	Aptitud alta	Aptitud media	Aptitud baja	No apta	Exclusión legal Sin información	Total
La Plata	30.301,4	5.356,3	4,8	43.556,5	41.771,2	120.990,3
Pitalito	24.541,9	9.024,7	155,7	23.079,1	6.261,4	63.062,8
San Agustín	19.172,1	1.166,7	2,6	27.692,7	91.012,9	139.047,0
Isnos	15.748,7	3.738,7	812,9	7.318,1	9.447,2	37.065,7
Santa María	12.282,7	1.861,7	9,4	13.065,2	6.719,0	33.938,0
Garzón	8.871,3	7.727,6	10,1	22.255,2	21.791,9	60.656,1
Acevedo	7.262,5	11.623,4	0,0	13.434,2	19.859,6	52.179,7
Pital	6.229,8	2.333,0	0,0	10.386,7	416,6	19.366,0
La Argentina	5.843,8	1.017,3	0,0	14.652,8	8.796,6	30.310,5
Colombia	5.532,9	10.353,0	9.512,1	53.861,2	79.237,8	158.497,0
Gigante	4.830,6	3.825,2	0,0	32.095,4	9.615,6	50.366,8
Suaza	4.377,4	8.917,1	17,3	18.960,0	10.694,9	42.966,7
Baraya	3.543,1	7.590,6	6.602,1	35.127,7	25.736,7	78.600,2
Oporapa	3.539,3	1.602,5	641,1	5.914,0	3.884,4	15.581,3
Algeciras	1.941,8	6.060,7	2.165,3	10.957,9	37.843,2	58.968,9
Neiva	1.640,0	4.466,9	4.028,6	79.020,5	37.816,5	126.972,4
Palermo	1.342,7	3.607,6	2.097,4	80.104,4	1.278,7	88.430,8
Palestina	1.050,0	3.254,7	1.011,4	1.230,5	13.147,1	19.693,8
Saladoblanco	907,3	4.946,0	2.639,0	8.408,0	29.764,1	46.664,4
Tarqui	781,7	2.195,6	3.071,5	29.977,3	255,2	36.281,2
Paicol	509,1	2.544,2	982,8	23.308,3	486,7	27.831,1
Elías	334,5	1.033,3	1.314,6	5.361,9	0,0	8.044,2
Nátaga	326,7	2.569,0	3.803,7	5.820,1	674,5	13.193,9
Agrado	320,7	981,3	1.940,5	24.081,1	49,6	27.373,2
Timaná	215,5	2.361,5	5.138,2	8.111,1	2.746,5	18.572,7
Tello	169,4	1.914,6	3.773,3	39.005,0	8.183,5	53.045,8
Guadalupe	19,3	336,4	3.140,6	7.733,3	13.728,3	24.957,9
Campoalegre	10,4	57,8	2.399,2	39.422,7	4.379,1	46.269,1
Aipe	0,7	342,7	3.892,8	69.473,6	5.852,3	79.562,1
Tesalia	0,0	480,3	3.835,7	31.270,7	1.115,9	36.702,5
Teruel	0,0	276,7	3.525,0	18.431,0	27.574,9	49.807,6
Íquira	0,0	79,3	5.959,9	30.000,0	6.990,9	43.030,1
Altamira	0,0	31,2	1.446,7	16.621,8	0,1	18.099,9
Hobo	0,0	0,0	850,6	17.189,5	1.394,1	19.434,1
Yaguará	0,0	0,0	102,2	32.742,1	447,2	33.291,5
Rivera	0,0	0,0	0,0	20.578,3	4.544,7	25.123,0
Villavieja	0,0	0,0	0,0	29.059,2	25.333,5	54.392,7
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>161.647,3</b>	<b>113.677,6</b>	<b>74.886,8</b>	<b>949.307,0</b>	<b>558.852,4</b>	<b>1.858.371,0</b>

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

### 5.15 Arroz riego

Cultivo tecnificado de Arroz (*Oryza sativa* L) de riego, en los semestres 1 y 2, en monocultivo, de variedades adecuadas al territorio, para la obtención de grano Paddy verde, para su transformación en la industria molinera regional y para su comercialización en el mercado regional, nacional e internacional.

Tabla 59. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT arroz riego

COMPONENTE FÍSICO TUT ARROZ RIEGO			CATEGORÍA DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Capacidad de laboreo	Pedregosidad	Adimensional	No pedregoso	N/A	Pedregoso	N/A
	Pendiente	%	<3	3 - 7	>7 - 10	>10
Condiciones climáticas	Altitud	msnm	<800	800 - 900	N/A	>900
	Brillo solar semestral	horas-luz/día	>4	3 - 4	<3	N/A
	Humedad relativa semestral	%	<80	80 - 90	>90	N/A
	Temperatura media	°C	>24	22 - 24	20 - <22	<20
	Profundidad efectiva	cm	>50	25 - 50	<25	N/A
Condiciones de enraizamiento	Textura	Cualitativa	FAr, FArA, ArA, ArL	F, FA, FL, Ar	A, AF	orgánico
Condiciones de riego	Áreas potenciales para la adecuación de tierras	Cualitativa	Tipo 1 y 2 del mapa de Zonificación de tierras con fines de irrigación - ZTI	Tipo 3 y 4 del mapa de Zonificación de tierras con fines de irrigación - ZTI	Tipo 5 y 6 del mapa de Zonificación de tierras con fines de irrigación - ZTI	Exclusiones legales y técnicas del mapa de Zonificación de tierras con fines de irrigación - ZTI
	Disponibilidad de recurso hídrico	Cualitativa	N/A	Alta (D1)	Moderada (D2)	Baja (D3); Crítica (D4)
	Distritos de adecuación de tierra	Cualitativa	Áreas de los distritos de adecuación de tierras	N/A	N/A	N/A
	Índice de regulación hídrica	Cualitativa	N/A	Alto	Moderado	N/A
Disponibilidad de humedad	Régimen de humedad	Adimensional	Údico	Ústico	Ácuico y Ústico; Údico y Ácuico; Ústico y Ácuico	Árido; Ácuico



COMPONENTE FÍSICO TUT ARROZ RIEGO			CATEGORÍA DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Disponibilidad de nutrientes	Acidez	pH	5,5 - 6,5	5,0 - <5,5; >6,5 - 7,8	4,5 - <5,0; >7,8 - 8,4	<4,5; >8,4
	Capacidad de intercambio catiónico	cmol/kg	>20	10 - 20	<10	N/A
	Carbono orgánico	%	>1,6	0,5 - 1,6	<0,5	N/A
	Saturación de bases	%	>35	10 - 35	<10	N/A
Disponibilidad de oxígeno	Drenaje natural	Adimensional	Bueno, Moderadamente excesivo	Moderado	Imperfecto, Excesivo; Pobre	Muy pobre
	Susceptibilidad a inundaciones	Cualitativa	No hay	N/A	N/A	Si hay
Susceptibilidad a la pérdida del suelo	Erosión actual	Adimensional	No hay	Ligera	Moderada	Severa, Muy Severa
	Remoción en masa	Adimensional	Baja	Media	Alta	Muy alta
	Susceptibilidad a deslizamientos	Cualitativa	Muy baja; Baja	Media	Alta	Muy alta
Toxicidad de suelos	Salinidad	Adimensional	Muy ligera	Ligera	Moderada	Severa; Muy severa
	Saturación de aluminio	%	<30	30 - 60	>60 - 90	>90

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 60. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT arroz riego

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT ARROZ			CATEGORÍA DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Apropiación del agua	Balance oferta demanda	Mm3	>445	445 - 32	<32	N/A

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT ARROZ			CATEGORÍA DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	Uso consuntivo	mm3/ha-año	> -323,42	(-323,42) - (-988,18)	<-988,18	N/A
Cambio de cobertura	Cambio de cobertura	Cualitativa	Pastos limpios, pastos enmalezados, cereales, tierras desnudas y degradadas, zonas quemadas, arroz, viñedos y otros cultivos transitorios.	Mosaico de cultivos, Mosaico de pastos y cultivos, Mosaico de cultivos y espacios naturales y Otros cultivos permanentes herbáceos.	Pastos arbolados, Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, Mosaico de pastos con espacios naturales, Plantación forestal, Café, Cacao, Otros cultivos permanentes arbóreos, Cítricos, Herbazal denso de tierra firme no arbolado.	Tejido urbano continuo, Tejido urbano discontinuo, Zonas industriales o comerciales, Obras hidráulicas, Zonas de extracción minera, Instalaciones recreativas, Bosque de galería y ripario, Ríos, Cuerpos de agua artificiales, Zonas industriales, Zonas comerciales, Explotación de hidrocarburos, Explotación de materiales de construcción, Relleno sanitario, Áreas turísticas, Bosque fragmentado con pastos y cultivos, Bosque fragmentado con vegetación secundaria, Arbustal denso, Arbustal abierto, Vegetación, secundaria o en transición alta, Vegetación secundaria o en transición baja, Playas, Embalses, Estanques para acuicultura continental, Bosque denso alto de tierra firme, Herbazal abierto arenoso, Herbazal abierto rocoso, Arbustal abierto esclerófilo,

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT ARROZ			CATEGORÍA DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Integridad ecológica						Arbustal abierto mesófilo, Herbazal denso de tierra firme arbolado, Herbazal denso de tierra firme con arbustos.
	Áreas prioritarias de conservación – APC	Densidad de especies	0	1 - 32	33 - 84	N/A
	Áreas de importancia para la conservación de las aves – AICAS	Densidad de especies	0	1 - 12	13 - 41	N/A
	Áreas críticas para especies migratorias en agroecosistemas – AC	Riqueza de especies	Estas áreas ofrecen hábitats abiertos para especies de aves estacionarias y migratorias por lo cual las prácticas en el manejo de los cultivos deben considerar acciones que permitan la conservación de las áreas frecuentadas por dichas aves.	Las prácticas en el manejo de los cultivos deben considerar acciones que permitan la conservación de las áreas frecuentadas por las especies sensibles y la protección de las mismas.	Áreas de importancia y preferencia para especies de aves estacionarias y migratorias de hábitats abiertos y boscosos, con amenaza reconocida a nivel nacional, con importancia para la conservación.	N/A

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT ARROZ			CATEGORÍA DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	<b>Conectividad estructural de las coberturas</b>	Adimensional	1 - 0,014587	0,014587 - 0,00021	0,00021 - 0	N/A
	<b>Índice de naturalidad</b>	%	≤50	>50 - 75	>75 - 100	N/A
<b>Riesgo a incendios</b>	<b>Riesgo a incendios</b>	Cualitativa	Áreas con bajo y muy bajo riesgo de incendios a la cobertura vegetal.	Áreas con riesgo moderado de incendio a la cobertura vegetal.	Áreas con riesgo alto y muy alto de incendio a la cobertura vegetal.	N/A
<b>Variación del contenido de carbono</b>	<b>Variación del contenido de carbono</b>	T C ha/año	<60	60 - 80	>80	N/A

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 61. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT arroz riego

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT ARROZ RIEGO			CATEGORÍA DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
<b>Condiciones de vida</b>	<b>Condiciones de la niñez y juventud</b>	Adimensional	1,7; 4,2; 15,7	3,3; 3,2; 8,0; 26,3	13,0; 3,5; 16,4; 42,5
	<b>Condiciones de la vivienda y acceso a servicios públicos</b>	Adimensional	6,7; 16,3; 2,8; 13,7; 22,7	9,0; 41,0; 3,0; 14,7; 67,4	16,7; 46,3; 8,8; 58,3; 51,2
	<b>Condiciones educativas del hogar</b>	%	12,2; 59,89	18,5; 81,61	33,75; 82,9
	<b>Condiciones en salud</b>	Adimensional	3,3; 12,7	13,5; 13,4	6,6; 33,0

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT ARROZ RIEGO			CATEGORÍA DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	Condiciones en trabajo	Adimensional	85,3; 30,3	92,6; 45,3	94,7; 69,1
	Arriendo rural	COP/ha	≤2.000.000	>2.000.000 - 3.000.000	>3.000.000
	Precio de la tierra rural	COP/ha	≤10.000.000	10.000.000 - <20.000.000	≥20.000.000
	Tamaño de la tierra rural	ha	≥10	5 - <10	<5
Dinámica del mercado de tierras	Tendencia a la formalidad	Cualitativa	Predios con matrícula inmobiliaria	N/A	Predios sin interrelación catastro – registro, sin matrícula inmobiliaria, con falsa tradición, con mejoras y con Resolución de inscripción en el registro 1 de la Ley de tierras despojadas y abandonadas forzosamente.
	Densidad de población rural en edad de trabajar – PET	hab/km2	≥10	7 - 10	<7
Disponibilidad de mano de obra	Oferta educativa a nivel técnico y tecnológico en áreas agrícolas y forestales	hr	≤1	>1 - 2	>2
	Oferta educativa universitaria con vocación agrícola y forestal	hr	≤1	>1 - 2	>2
Indicadores económicos	Desempeño Municipal	Cualitativa	Alto	Medio	Bajo

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT ARROZ RIEGO			CATEGORÍA DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	Incentivos a la capitalización rural – ICR	COP	>345.800.000	345.800.000 - >0	0
	Rendimientos del cultivo	t/ha	>7,14	7,14 - >0	0
	Valor agregado agrícola municipal – VAAM	COP	>160.000.000.000	46.000.000.000 - 160.000.000.000	<46.000.000.000
	Zonas más afectadas por el conflicto armado – ZOMAC	Cualitativa	Municipios declarados como ZOMAC	Municipios no declarados como ZOMAC	N/A
Infraestructura y logística	Cercanía a aeropuertos internacionales	hr	<4	4 - 6	>6
	Cercanía a centros de servicio	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>6
	Cercanía a molinos	hr	<2 a molinos grandes; <1 a molinos medianos; < 0,5 a molinos pequeños	2 - 4 a molinos grandes; 1 - 2 a molinos medianos; 0,5 - 1 a molinos pequeños	>4 a molinos grandes; >2 a molinos medianos; >1 a molinos pequeños
	Cercanía a puertos marítimos	hr	<4	4 - 8	>8
	Conectividad terrestre y fluvial	hr	Áreas conformadas por predios colindantes con vías tipo 1, 2, 3, proyecciones de vías 4G, tramos fluviales navegables, y predios colindantes a 500 m a la redonda	Áreas conformadas por predios colindantes con vías tipo 4 y 5 y predios colindantes a 500 m a la redonda	Predios que no están ubicados en las áreas de las categorías A1 ni A2

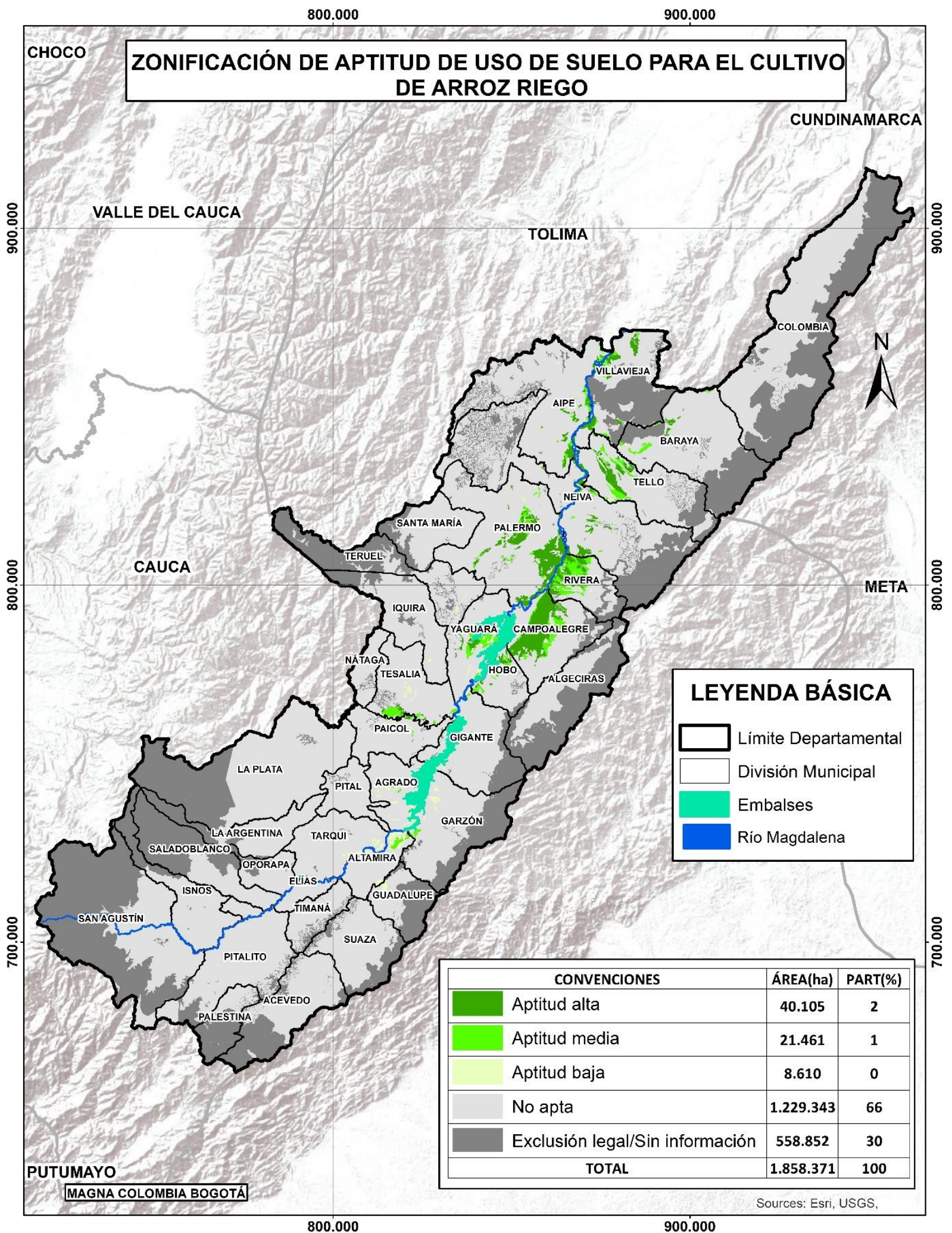


COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT ARROZ RIEGO			CATEGORÍA DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	<b>Distritos de riego y adecuación de tierras</b>	Cualitativa	Municipios con distritos de riego en funcionamiento	Municipios con distritos de riego que no funcionan	Municipios sin distritos de riego
	<b>Existencia de cultivos</b>	ha	>66,70	66,70 - 28,50	<28,50
	<b>Existencia de infraestructura para el cultivo</b>	Adimensional	>0,1830	0,0254 - 0,1830	<0,0254
	<b>Existencia de maquinaria y equipo para el cultivo</b>	Adimensional	>5,3400	0,0105 - 5,3400	<0,0105
	<b>Prestación del servicio público de energía eléctrica</b>	Adimensional	>2,5	>1,9 - 2,5	≤1,9
	<b>Asistencia técnica sectorial</b>	Adimensional	>3,530	0,009 - 3,530	<0,009
<b>Institucionalidad y Asociatividad</b>	<b>Asociatividad del productor</b>	Adimensional	>1,89	0,015 - 1,89	<0,015
	<b>Cercanía a Agrosavia</b>	hr	<1	1 - 2	>2
	<b>Cercanía a la corporación autónoma regional</b>	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>1
	<b>Cercanía al ICA</b>	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>1
	<b>Cercanía al SENA</b>	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>1
<b>Seguridad Ciudadana</b>	<b>Extorsión en zona rural</b>	Und/1000 hab	0	>0 - 0,2227	>0,2227
	<b>Homicidios rurales</b>	Und/1000 hab	0	>0 - 0,5308	>0,5308
	<b>Hurtos Rurales</b>	Und/1000 hab	0	>0 - 4,8301	>4,8301

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT ARROZ RIEGO			CATEGORÍA DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	<b>Secuestros rurales</b>	Und/1000 hab	0	>0 - 0,0719	>0,0719

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

# ZONIFICACIÓN DE APTITUD DE USO DE SUELO PARA EL CULTIVO DE ARROZ RIEGO



## LEYENDA BÁSICA

- Limite Departamental
- División Municipal
- Embalses
- Río Magdalena

CONVENCIONES	ÁREA(ha)	PART(%)
<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #008000; margin-right: 5px;"></span> Aptitud alta	40.105	2
<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #00FF00; margin-right: 5px;"></span> Aptitud media	21.461	1
<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #FFFF00; margin-right: 5px;"></span> Aptitud baja	8.610	0
<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #D3D3D3; margin-right: 5px;"></span> No apta	1.229.343	66
<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #808080; margin-right: 5px;"></span> Exclusión legal/Sin información	558.852	30
<b>TOTAL</b>	<b>1.858.371</b>	<b>100</b>

Sources: Esri, USGS,



Tabla 62. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT arroz riego

Municipio	Aptitud alta	Aptitud media	Aptitud baja	No apta	Exclusión legal Sin información	Total
Campoalegre	11.473,2	2.735,2	0,0	27.681,7	4.379,1	46.269,1
Palermo	10.570,8	2.029,5	225,1	74.326,8	1.278,7	88.430,8
Rivera	3.768,9	4.653,6	47,7	12.108,2	4.544,7	25.123,0
Tello	3.603,8	2.096,7	199,4	38.962,4	8.183,5	53.045,8
Villavieja	2.710,1	1.362,9	321,1	24.665,0	25.333,5	54.392,7
Neiva	2.686,9	516,0	26,0	85.927,1	37.816,5	126.972,4
Aipe	2.115,4	1.547,9	161,3	69.885,2	5.852,3	79.562,1
Hobo	1.071,8	679,8	0,0	16.288,4	1.394,1	19.434,1
Yaguará	933,7	1.846,7	708,1	29.355,8	447,2	33.291,5
Baraya	523,2	927,0	260,4	51.152,9	25.736,7	78.600,2
Tesalia	428,7	1.461,3	420,3	33.276,3	1.115,9	36.702,5
Paicol	146,0	177,8	130,2	26.890,4	486,7	27.831,1
Teruel	39,4	0,0	200,2	21.993,1	27.574,9	49.807,6
Garzón	32,8	283,4	679,0	37.868,9	21.791,9	60.656,1
Altamira	0,1	623,5	2.134,4	15.341,8	0,1	18.099,9
Gigante	0,0	336,1	219,5	40.195,7	9.615,6	50.366,8
Agrado	0,0	183,9	1.078,0	26.061,6	49,6	27.373,2
Tarqui	0,0	0,0	1.038,8	34.987,2	255,2	36.281,2
Guadalupe	0,0	0,0	398,1	10.831,5	13.728,3	24.957,9
Elías	0,0	0,0	154,4	7.889,9	0,0	8.044,2
Pital	0,0	0,0	91,6	18.857,8	416,6	19.366,0
Íquira	0,0	0,0	72,9	35.966,3	6.990,9	43.030,1
Timaná	0,0	0,0	43,1	15.783,1	2.746,5	18.572,7
Acevedo	0,0	0,0	0,0	32.320,1	19.859,6	52.179,7
Algeciras	0,0	0,0	0,0	21.125,7	37.843,2	58.968,9
Colombia	0,0	0,0	0,0	79.259,2	79.237,8	158.497,0
Isnos	0,0	0,0	0,0	27.618,5	9.447,2	37.065,7
La Argentina	0,0	0,0	0,0	21.513,9	8.796,6	30.310,5
La Plata	0,0	0,0	0,0	79.219,1	41.771,2	120.990,3
Nátaga	0,0	0,0	0,0	12.519,4	674,5	13.193,9
Oporapa	0,0	0,0	0,0	11.696,9	3.884,4	15.581,3
Palestina	0,0	0,0	0,0	6.546,6	13.147,1	19.693,8
Pitalito	0,0	0,0	0,0	56.801,4	6.261,4	63.062,8
Saladoblanco	0,0	0,0	0,0	16.900,3	29.764,1	46.664,4
San Agustín	0,0	0,0	0,0	48.034,1	91.012,9	139.047,0
Santa María	0,0	0,0	0,0	27.219,0	6.719,0	33.938,0
Suaza	0,0	0,0	0,0	32.271,8	10.694,9	42.966,7
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>40.104,8</b>	<b>21.461,3</b>	<b>8.609,6</b>	<b>1.229.342,9</b>	<b>558.852,4</b>	<b>1.858.371,0</b>

Fuente: (UPRA &amp; Departamento del Huila, 2022)

### 5.16 Tomate de mesa

Cultivo tecnificado de Tomate (*Solanum lycopersicum*), de variedades Milano y Chonto, cuya producción está dirigida al consumo en fresco o la transformación industrial, para la comercialización en el mercado regional y nacional.

Tabla 63. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT tomate de mesa

COMPONENTE FÍSICO TUT TOMATE DE MESA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Capacidad de laboreo	Pedregosidad	Adimensional	No pedregoso	N/A	Pedregoso	N/A
	Pendiente	%	<12	12 - 25	>25 - 50	>50
Condiciones climáticas	Altitud	msnm	600 - 1500	<600	>1500 - 2400	>2400
	Brillo solar	horas-luz/día	>5	>4 - 5	3 - 4	<3
	Humedad relativa	%	<75	75 - 80	>80 - 85	>85
	Precipitación promedio	mm/año	>1200 - 1800	873 - 1200	>1800 - 2000	>2000
	Temperatura media	°C/año	>21 - 26	>26 - 30	16 - 21	<16; >30
Condiciones de enraizamiento	Profundidad efectiva	cm	>100	>50 - 100	25 - 50	<25
	Textura	Clase textural	F, FA, FL, FArA	FAr, ArA,	A, AF, Ar, ArL	orgánico
Disponibilidad de humedad	Número de meses secos consecutivos	meses/año	≤1	>1 - 2	>2 - 3	>3
	Régimen de humedad	Adimensional	Údico	Ústico	Ácuico y Ústico; Údico y Ácuico; Ústico y Ácuico	Árido; Ácuico
Disponibilidad de nutrientes	Acidez	pH	>5,5 - 6,5	>5,0 - 5,5; >6,5 - 7,2	4,5 - 5,0; >7,2 - 7,8	<4,5; >7,8
	Capacidad de intercambio catiónico	cmol/kg	>20	10 - 20	<10	N/A
	Carbono orgánico	%	>3	1,6 - 3	<1,6	N/A
	Saturación de bases	%	>35	10 - 35	<10	N/A

COMPONENTE FÍSICO TUT TOMATE DE MESA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Disponibilidad de oxígeno	Drenaje natural	Adimensional	Bueno	Moderado, Moderado excesivo	Imperfecto, Excesivo	Muy pobre, Pobre
	Susceptibilidad a inundaciones	Frecuencia	No hay	N/A	N/A	Si hay
Susceptibilidad a la pérdida del suelo	Erosión actual	Adimensional	No hay	Ligera	Moderada	Severa, Muy Severa
	Remoción en masa	Adimensional	Baja	Media	Alta	Muy alta
	Susceptibilidad a deslizamientos	Cualitativa	Muy baja; Baja	Media	Alta	Muy alta
Toxicidad de suelos	Salinidad	Adimensional	Muy ligera	Ligera	Moderada	Severa; Muy severa
	Saturación de aluminio	%	<30	30 - 60	>60 - 90	>90

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 64. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT tomate de mesa

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT TOMATE DE MESA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Apropiación del agua	Balance oferta demanda	Mm3	>413	413 - 33	<33	N/A
	Uso consuntivo	mm3/ha-año	> -368,16	(-368,16) - (-1046,18)	< -1046,18	N/A
Cambio de cobertura	Cambio de cobertura	Cualitativa	Otros cultivos transitorios, Cereales, Pastos limpios, Tierras desnudas y degradadas, Zonas quemadas, Arroz, Viñedos.	Pastos enmalezados, Mosaico de cultivos, Mosaico de pastos y cultivos, Otros cultivos	Pastos arbolados, Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, Mosaico de pastos con espacios	Tejido urbano continuo, Tejido urbano discontinuo, Zonas industriales o comerciales, Obras hidráulicas, Zonas de extracción minera, Instalaciones recreativas, Bosque de galería y ripario, Ríos, Cuerpos de agua



COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT TOMATE DE MESA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
				permanentes herbáceos.	naturales, Plantación forestal, Café, Cacao, Otros cultivos permanentes arbóreos, Cítricos, Herbazal denso de tierra firme no arbolado.	artificiales, Zonas industriales, Zonas comerciales, Explotación de hidrocarburos, Explotación de materiales de construcción, Relleno sanitario, Áreas turísticas, Bosque fragmentado con pastos y cultivos, Bosque fragmentado con vegetación secundaria, Arbustal denso, Arbustal abierto, Vegetación secundaria o en transición alta, Vegetación secundaria o en transición baja, Playas, Embalses, Estanques para acuicultura continental, Bosque denso alto de tierra firme, Herbazal abierto arenoso, Herbazal abierto rocoso, Arbustal abierto esclerófilo, Arbustal abierto mesófilo, Herbazal denso de tierra firme arbolado, Herbazal denso de tierra firme con arbustos.
Integridad ecológica	Áreas prioritarias de conservación – APC	Densidad de especies	0	1 - 32	33 - 84	N/A

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT TOMATE DE MESA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	Áreas de importancia para la conservación de las aves – AICAS	Densidad de especies	0	1 - 12	13 - 41	
	Áreas críticas para especies migratorias en agroecosistemas – AC	Riqueza de especies	Estas áreas ofrecen hábitats abiertos para especies de aves estacionarias y migratorias por lo cual las prácticas en el manejo de los cultivos deben considerar acciones que permitan la conservación de las áreas frecuentadas por dichas aves.	Las prácticas en el manejo de los cultivos deben considerar acciones que permitan la conservación de las áreas frecuentadas por las especies sensibles y la protección de las mismas.	Áreas de importancia y preferencia para especies de aves estacionarias y migratorias de hábitats abiertos y boscosos, con amenaza reconocida a nivel nacional, con importancia para la conservación.	
	Conectividad estructural de las coberturas	Adimensional	1 - 0,014587	0,014587 - 0,00021	0,00021 - 0	N/A
	Índice de naturalidad	%	≤50	>50 - 75	>75 - 100	N/A
Riesgo a incendios	Riesgo a incendios	Cualitativa	Áreas con bajo y muy bajo riesgo de incendios a la	Áreas con riesgo moderado de incendio a la	Áreas con riesgo alto y muy alto de incendio a la	N/A

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT TOMATE DE MESA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
			cobertura vegetal.	cobertura vegetal.	cobertura vegetal.	
Variación del contenido de carbono	Variación del contenido de carbono	T C ha/año	<60	60 - 80	>80	N/A

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 65. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT tomate de mesa

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT TOMATE DE MESA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	ALTA	MEDIA	BAJA
Condiciones de vida	Condiciones de la niñez y juventud	Adimensional	1,7; 4,2; 15,7	3,3; 3,2; 8,0; 26,3	13,0; 3,5; 16,4; 42,5
	Condiciones de la vivienda y acceso a servicios públicos	Adimensional	6,7; 16,3; 2,8; 13,7; 22,7	9,0; 41,0; 3,0; 14,7; 67,4	16,7; 46,3; 8,8; 58,3; 51,2
	Condiciones educativas del hogar	%	12,2; 59,89	18,5; 81,61	33,75; 82,9
	Condiciones en salud	Adimensional	3,3; 12,7	13,5; 13,4	6,6; 33,0
	Condiciones en trabajo	Adimensional	85,3; 30,3	92,6; 45,3	94,7; 69,1
Dinámica del mercado de tierras	Arriendo rural	COP/ha	≤1.200.000	>1.200.000 - 1.500.000	>1.500.000
	Precio de la tierra rural	COP/ha	≤20.000.000	20.000.000 - <40.000.000	≥40.000.000
	Tamaño de la tierra rural	ha	0,2 - <5	≥5	<0,2

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT TOMATE DE MESA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	ALTA	MEDIA	BAJA
	<b>Tendencia a la formalidad</b>	Cualitativa	Pedios con matrícula inmobiliaria	N/A	Pedios sin interrelación catastro – registro, sin matrícula inmobiliaria, con falsa tradición, con mejoras y con Resolución de inscripción en el registro 1 de la Ley de tierras despojadas y abandonadas forzosamente.
Disponibilidad de mano de obra	<b>Densidad de población rural en edad de trabajar – PET</b>	hab/km2	≥56	23 - 56	<23
	<b>Oferta educativa a nivel técnico y tecnológico en áreas agrícolas y forestales</b>	hr	≤1	>1 - 2	>2
	<b>Oferta educativa universitaria con vocación agrícola y forestal</b>	hr	≤1	>1 - 2	>2
Indicadores económicos	<b>Desempeño Municipal</b>	Cualitativa	Alto	Medio	Bajo
	<b>Incentivos a la capitalización rural – ICR</b>	COP	>68.600.000	68.600.000 - >0	0
	<b>Líneas especiales de crédito</b>	COP	>499.000.000	499.000.000 - >0	0
	<b>Rendimientos del cultivo</b>	tn/ha	>22,19	22,19 - >0	0

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT TOMATE DE MESA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	ALTA	MEDIA	BAJA
Infraestructura y logística	Valor agregado agrícola municipal – VAAM	COP	>160.000.000.000	46.000.000.000 - 160.000.000.000	<46.000.000.000
	Zonas más afectadas por el conflicto armado – ZOMAC	Cualitativa	Municipios declarados como ZOMAC	Municipios no declarados como ZOMAC	N/A
	Cercanía a centros de servicio	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>6
	Cercanía a viveros	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>1
	Conectividad terrestre y fluvial	hr	Áreas conformadas por predios colindantes con vías tipo 1, 2, 3, proyecciones de vías 4G, tramos fluviales navegables, y predios colindantes a 500 m a la redonda	Áreas conformadas por predios colindantes con vías tipo 4 y 5 y predios colindantes a 500 m a la redonda	Predios que no están ubicados en las áreas de las categorías A1 ni A2
	Distritos de riego y adecuación de tierras	Cualitativa	Municipios con distritos de riego en funcionamiento	Municipios con distritos de riego que no funcionan	Municipios sin distritos de riego
	Existencia de cultivos	ha	>79,70	79,70 - >0	0
	Existencia de infraestructura para el cultivo	Adimensional	>0,2700	0,0170 - 0,2700	<0,0170
	Existencia de maquinaria y	Adimensional	>7,4700	0,0760 - 7,4700	<0,0760

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT TOMATE DE MESA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	ALTA	MEDIA	BAJA
	equipo para el cultivo				
	Prestación del servicio público de energía eléctrica	Adimensional	>2,5	>1,9 - 2,5	≤1,9
	Asistencia técnica sectorial	Adimensional	>1,890	0,007 - 1,890	<0,007
	Asociatividad del productor	Adimensional	>1,90	0,013 - 1,90	<0,013
Institucionalidad y Asociatividad	Cercanía a Agrosavia	hr	<1 horas	1 - 2 horas	>2 horas
	Cercanía a la corporación autónoma regional	hr	<0,5 horas	0,5 - 1,0 horas	>1 horas
	Cercanía a UMATAS	hr	<0,5 horas	0,5 - 1,0 horas	>1 horas
	Cercanía al ICA	hr	<0,5 horas	0,5 - 1,0 horas	>1 horas
	Cercanía al SENA	hr	<0,5 horas	0,5 - 1,0 horas	>1 horas
Seguridad Ciudadana	Extorsión en zona rural	Und/1000 hab	0	>0 - 0,2227	>0,2227
	Homicidios rurales	Und/1000 hab	0	>0 - 0,5308	>0,5308
	Hurtos Rurales	Und/1000 hab	0	>0 - 4,8301	>4,8301
	Secuestros rurales	Und/1000 hab	0	>0 - 0,0719	>0,0719

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)



800,000

900,000

CHOCO

# ZONIFICACIÓN DE APTITUD DE USO DE SUELO PARA EL CULTIVO DE TOMATE DE MESA

CUNDINAMARCA

VALLE DEL CAUCA

TOLIMA

900,000





800,000

700,000

CAUCA

META

## LEYENDA BÁSICA

-  Limite Departamental
-  División Municipal
-  Embalses
-  Río Magdalena

PUTUMAYO

MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ

800,000

900,000

CONVENCIONES	ÁREA(ha)	PART(%)
 Aptitud alta	93.271	5
 Aptitud media	79.528	4
 Aptitud baja	58.468	3
 No apta	1.068.251	57
 Exclusión legal/Sin información	558.852	30
<b>TOTAL</b>	<b>1.858.371</b>	<b>100</b>

Sources: Esri, USGS,

Tabla 66. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT tomate de mesa

Municipio	Aptitud alta	Aptitud media	Aptitud baja	No apta	Exclusión legal Sin información	Total
Pitalito	17.861,3	9.529,4	205,2	29.205,6	6.261,4	63.062,8
Isnos	9.775,3	6.121,8	393,5	11.327,8	9.447,2	37.065,7
Garzón	8.919,9	8.608,8	4.050,2	17.285,2	21.791,9	60.656,1
La Plata	6.811,9	8.493,4	1.919,5	61.994,4	41.771,2	120.990,3
Suaza	6.314,8	4.666,7	3.920,4	17.369,9	10.694,9	42.966,7
Timaná	6.298,5	3.050,9	1.218,1	5.258,6	2.746,5	18.572,7
San Agustín	5.295,8	7.056,8	1.444,6	34.237,0	91.012,9	139.047,0
Oporapa	4.807,9	672,7	0,4	6.215,9	3.884,4	15.581,3
Algeciras	3.835,4	2.729,1	30,5	14.530,7	37.843,2	58.968,9
Guadalupe	3.526,3	2.358,6	679,2	4.665,5	13.728,3	24.957,9
Agrado	3.301,9	971,6	1.006,1	22.043,9	49,6	27.373,2
Altamira	3.074,7	2.052,2	710,8	12.262,1	0,1	18.099,9
Pital	2.944,9	3.902,6	1.353,6	10.748,4	416,6	19.366,0
Tarqui	2.828,5	2.967,7	2.111,8	28.118,0	255,2	36.281,2
Elías	2.672,2	1.607,1	576,1	3.188,9	0,0	8.044,2
Gigante	1.922,5	5.632,8	1.442,1	31.753,8	9.615,6	50.366,8
Saladoblanco	1.378,2	1.353,5	1.343,8	12.824,9	29.764,1	46.664,4
Palestina	921,8	1.918,4	1.496,2	2.210,2	13.147,1	19.693,8
Acevedo	462,6	2.388,4	11.989,9	17.479,2	19.859,6	52.179,7
Colombia	207,7	1.432,4	8.591,7	69.027,4	79.237,8	158.497,0
La Argentina	58,1	813,9	4.513,7	16.128,1	8.796,6	30.310,5
Paicol	51,1	223,9	69,6	26.999,8	486,7	27.831,1
Santa María	0,0	664,9	4.134,3	22.419,7	6.719,0	33.938,0
Tesalia	0,0	205,9	888,6	34.492,2	1.115,9	36.702,5
Baraya	0,0	63,8	1.031,4	51.768,3	25.736,7	78.600,2
Palermo	0,0	40,3	25,1	87.086,8	1.278,7	88.430,8
Nátaga	0,0	0,7	1.519,3	10.999,5	674,5	13.193,9
Íquira	0,0	0,0	1.144,4	34.894,8	6.990,9	43.030,1
Neiva	0,0	0,0	628,1	88.527,9	37.816,5	126.972,4
Teruel	0,0	0,0	29,9	22.202,8	27.574,9	49.807,6
Aipe	0,0	0,0	0,0	73.709,8	5.852,3	79.562,1
Campoalegre	0,0	0,0	0,0	41.890,1	4.379,1	46.269,1
Hobo	0,0	0,0	0,0	18.040,0	1.394,1	19.434,1
Rivera	0,0	0,0	0,0	20.578,3	4.544,7	25.123,0
Tello	0,0	0,0	0,0	44.862,3	8.183,5	53.045,8
Villavieja	0,0	0,0	0,0	29.059,2	25.333,5	54.392,7
Yaguará	0,0	0,0	0,0	32.844,3	447,2	33.291,5
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>93.271,2</b>	<b>79.528,3</b>	<b>58.467,9</b>	<b>1.068.251,3</b>	<b>558.852,4</b>	<b>1.858.371,0</b>

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

### 5.17 Guadua

Cultivo tecnificado de Guadua (*Guadua angustifolia kunth*) y otros bambúes, cuyo propósito principal es la producción de culmos y diversos usos agroindustriales dirigida a la sostenibilidad ambiental y conservación de ecosistemas con destino al mercado regional, nacional e internacional.



Tabla 67. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT guadua

COMPONENTE FÍSICO TUT GUADUA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Capacidad de laboreo	Pedregosidad	Adimensional	Sin fase de pedregosidad	–	Con fase de pedregosidad	–
	Pendiente	%	<25	25 - 50	50 - 75	>75
Condiciones climáticas	Altitud	msnm	900 - 1600	700 - <900 y >1600 - 1800	<700 y >1800 - 2300	>2300
	Brillo solar	horas-luz/día	5 a 6,39	4 a 5	<4	–
	Humedad relativa	%	75 - 85	<75	>85 - 87,7	–
	Precipitación promedio	mm/año	>1600	<1600 - 1000	<1000	–
	Temperatura media	°C/año	20 - 26	<20	>26	–
Condiciones de enraizamiento	Profundidad efectiva	cm	>50	25 - 50	<25	–
	Textura	Clase textural	F, FA, FL, AF	A, FArA,	Ar, ArA, FAr, ArL	–
Disponibilidad de humedad	Número de meses secos consecutivos	meses/año	0-1	1 a 3	>3	
	Régimen de humedad	Adimensional	údico	ústico	ácuico y ustico; udico y acuico; ustico y acuico	arídico; ácuico
Disponibilidad de nutrientes	Acidez	pH	>5,6 – 6,5	4,6 - 5,5; 6,6 - 7,3	–	<4,6; >7,3
	Capacidad de intercambio catiónico	cmol/kg	>20	20 a 10	<10	–
	Carbono orgánico	%	1,6 - 1	>1,6	<1	–
	Saturación de bases	%	>35	10 a 35	<10	–
Disponibilidad de oxígeno	Drenaje natural	Adimensional	Moderadamente excesivo, bueno	Moderado, excesivo	Imperfecto	Pobre y Muy pobre

COMPONENTE FÍSICO TUT GUADUA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	Susceptibilidad a inundaciones	Frecuencia	No hay	–	–	Sí hay
	Erosión actual	Adimensional	No hay	Ligera	Moderada	Severa y muy severa
Susceptibilidad a la pérdida del suelo	Remoción en masa	Adimensional	Baja	Media	Alta	Muy alta
	Susceptibilidad a deslizamientos	Cualitativa	Muy baja - baja	Media	Alta	Muy alta
Toxicidad de suelos	Salinidad	Adimensional	Muy ligeras (0 a 2)	Ligero (2 a 4)	Moderado (4 a 8)	Severa y muy severa (>8)
	Saturación de aluminio	%	≤ 30	> 30 - ≤ 60	> 60 - 90	>90

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 68. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT guadua

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT GUADUA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Cambio de cobertura	Cambio de Cobertura	Cualitativa	Otros cultivos transitorios, Cereales, Pastos limpios, Mosaico de cultivos, Mosaico de pastos y cultivos, Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, Mosaico de	Arbustal abierto mesófilo, Arbustal abierto esclerófilo, Arbustal abierto, Bosque fragmentado con vegetación secundaria, Otros cultivos permanentes arbóreos, Pastos	Arbustal denso, Arbustal abierto, Playas, Arbustal abierto esclerófilo, Arbustal abierto mesófilo, Herbazal denso de tierra firme no arbolado, Herbazal denso de tierra firme con arbustos.	Tejido urbano continuo, Tejido urbano discontinuo, Zonas industriales o comerciales, Obras hidráulicas, Zonas de extracción minera, Instalaciones recreativas, Bosque de galería y ripario, Ríos, Cuerpos de agua artificiales,

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT GUADUA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
			<p>pastos con espacios naturales, Plantación forestal, Tierras desnudas y degradadas, Zonas quemadas, Arroz, Otros cultivos permanentes herbáceos, Café, Cacao, Viñedos, Cítricos, Bosque fragmentado con pastos y cultivos, Vegetación secundaria o en transición alta, Vegetación secundaria o en transición baja.</p>	<p>enmalezados, Pastos arbolados.</p>		<p>Zonas industriales, Zonas comerciales, Explotación de hidrocarburos, Explotación de materiales de construcción, Relleno sanitario, Áreas turísticas, Embalses, Estanques para acuicultura continental, Bosque denso alto de tierra firme, Herbazal abierto arenoso, Herbazal abierto rocoso, Herbazal denso de tierra firme no arbolado, Herbazal denso de tierra firme arbolado, Herbazal denso de tierra firme con arbustos.</p>
Integridad ecológica	Índice de Naturalidad	Cualitativa	≤50	>50 - 75	>75 - 100	N/A
	Conectividad estructural de las coberturas	Pixel	0,014587 - 1	0,00021 - 0,014587	0 - 0,00021	N/A

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT GUADUA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	Áreas de Importancia para la conservación de Aves (AICA)	Densidad de especies	0	1 - 12	13 - 41	N/A
	Áreas Prioritarias para la Conservación (APC)	Densidad de especies	0	1 - 32	33-84	N/A
	Áreas críticas para especies migratorias en agro ecosistemas (AC)	Cualitativa	Estas áreas ofrecen hábitats abiertos para especies de aves estacionarias y migratorias por lo cual las prácticas en el manejo de los cultivos deben considerar acciones que permitan la conservación de las áreas frecuentadas por dichas aves.	Las prácticas en el manejo de los cultivos deben considerar acciones que permitan la conservación de las áreas frecuentadas por las especies sensibles y la protección de las mismas.	Áreas de importancia y preferencia para especies de aves estacionarias y migratorias de hábitats abiertos y boscosos, con amenaza reconocida a nivel nacional, con importancia para la conservación.	N/A
Riesgo a incendios forestales	Riesgo a incendios forestales	Cualitativa	Áreas con bajo y muy bajo riesgo de incendios a la	Áreas con riesgo moderado de incendio a la cobertura vegetal.	Áreas con riesgo alto y muy alto de incendio a la cobertura vegetal.	N/A



COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT GUADUA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
			cobertura vegetal.			
Apropiación del agua	Uso consuntivo	m3/ha/año	586,58782 - 1035,266797	168,852222 - 586,58782	-1113,961597	N/A
	Balance oferta - demanda	Millones de m3	634,025085 - 4722,489746	0 - 634,025085	-464,147308	N/A
Contenido estimado de carbono	Contenido estimado de carbono	T (ca)/ha/año	-35,933296	-36,65171	-18,230049	N/A

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 69. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT guadua

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT GUADUA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Condiciones de vida	Condiciones de la niñez y juventud	Adimensional	1,7; 4,2; 15,7	3,3; 3,2; 8,0; 26,3	13,0; 3,5; 16,4; 42,5
	Condiciones de la vivienda y acceso a servicios públicos	Adimensional	6,7; 16,3; 2,8; 13,7; 22,7	9,0; 41,0; 3,0; 14,7; 67,4	16,7; 46,3; 8,8; 58,3; 51,2
	Condiciones de salud	Adimensional	3,3; 12,7	13,5; 13,4	6,6; 33,0
	Condiciones de trabajo	Adimensional	85,3; 30,3	92,6; 45,3	94,7; 69,1
	Condiciones educativas del hogar	%	12,2; 59,89	18,5; 81,61	33,75; 82,9
Dinámica del mercado de tierras	Precio de la tierra rural	COP/ha	<=20.000.000	> \$20.000.000 y <=100.000.000	> 100.000.000
	Arriendo rural	COP/ha	≤300.000	300.000 - 1.500.000	>1.500.000

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT GUADUA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	Tamaño de la tierra rural	ha	Mayor o igual a 10 ha ( $\geq 10$ )	Entre 0.5 y 10 ha (0.5-10)	Menor a 0.5 ha ( $<0.5$ )
	Tendencia a la formalidad	ha	Predios con matrícula inmobiliaria.	No aplica	Predios sin interrelación catastro – registro, sin matrícula inmobiliaria, con falsa tradición, con mejoras y con Resolución de inscripción en el registro 1 de la Ley de tierras despojadas y abandonadas forzosamente.
Seguridad Ciudadana	Extorsión en zona rural	Und/1000 hab	0	$>0,004 - 0,187$	$> 0,187$
	Homicidios rurales	Und/1000 hab	0	$>0,013 - 0,5655$	$> 0,5655$
	Hurtos rurales	Und/1000 hab	0	$>0,0 - 6,80$	$> 6,80$
	Secuestros rurales	Und/1000 hab	0	$>0,002 - 0,057$	$> 0,057$
Infraestructura y logística	Cercanía a aeropuertos internacionales	hr	$<4$	4 - 6	$>6$
	Cercanía a centros de servicio	hr	$\leq 0,5$	Entre 0,5 y 1	$> 1$
	Cercanía a puertos marítimos	hr	$\leq 4$	Entre 4 - 8	$> 8$
	Conectividad terrestre y fluvial	hr	Áreas conformadas por predios colindantes con vías tipo 1, 2, 3, proyecciones de vías 4G, tramos fluviales navegables, y	Áreas conformadas por predios colindantes con vías tipo 4 y 5 y predios colindantes a 500 m a la redonda	Predios que no están ubicados en las áreas de las categorías A1 ni A2.

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT GUADUA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
			predios colindantes a 500 m a la redonda		
	Existencia de cultivos	Cualitativa	> 0	N.A.	0
	Existencia de infraestructura para el cultivo	Cualitativa	Áreas del territorio con mayor densidad de ubicación de UPA que tienen el cultivo y cuentan con la infraestructura para el mismo	Áreas del territorio con menor densidad de ubicación de UPA que tienen el cultivo y cuentan con la infraestructura para el mismo	Demás áreas del territorio.
	Existencia de maquinaria y equipo para el cultivo	Cualitativa	Áreas del territorio con mayor densidad de ubicación de UPA que tienen el cultivo y cuentan con la maquinaria para el mismo	Áreas del territorio con menor densidad de ubicación de UPA que tienen el cultivo y cuentan con la maquinaria para el mismo.	Demás áreas del territorio
	Distritos de riego y adecuación de tierras	Cualitativa	Municipios con distritos de riego en funcionamiento	Municipios con distritos de riego que no funcionan	Municipios sin distritos de riego
	Prestación del servicio público de energía eléctrica	Adimensional	> 2,33	Entre 1,67 – 2,33	< 1,67
Indicadores económicos	Desempeño municipal	Cualitativa	Alto	Medio	Bajo
	Valor agregado agrícola municipal – VAAM	COP	>160.000'000.000	46.000'000.000 - 160.000'000.000	<46.000'000.000

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT GUADUA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	Zonas más afectadas por el conflicto armado – ZOMAC	Cualitativa	Municipios declarados como ZOMAC	Municipios no declarados como ZOMAC	N/A
Disponibilidad de mano de obra	Densidad de población rural en edad de trabajar – PET	hab/km2	>=13,15	Entre 6,89 - <13,15	<6,89
	Oferta educativa a nivel técnico y tecnológico	hr	<= 1	1 - 2	> 2
	Oferta educativa universitaria	hr	<= 1	1 - 2	> 2
Institucionalidad y asociatividad	Asistencia técnica sectorial	Cualitativa	Áreas del territorio con mayor densidad de ubicación de predios que cuentan con asistencia técnica para el cultivo.	Áreas del territorio con menor densidad de ubicación de predios que cuentan con asistencia técnica para el cultivo	Demás áreas del territorio del departamento de Huila
	Asociatividad del productor	Cualitativa	Áreas del territorio con mayor densidad de ubicación de predios donde el productor se encuentra asociado	Áreas del territorio con menor densidad de ubicación de predios donde el productor se encuentra asociado	Demás áreas del territorio del departamento de Huila
	Cercanía al Centro nacional para el estudio del Bambú Guadua	hr	<6,0	6,0 - 7,0	>7,0

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT GUADUA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	Cercanía a Agrosavia	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>1,0
	Cercanía a la corporación autónoma regional	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>1,0
	Cercanía a UMATAS	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>1,0
	Cercanía al gremio	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>1,0
	Cercanía al ICA	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>1,0
	Cercanía al SENA	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>1,0

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)



# ZONIFICACIÓN DE APTITUD DE USO DE SUELO PARA EL CULTIVO DE GUADUA

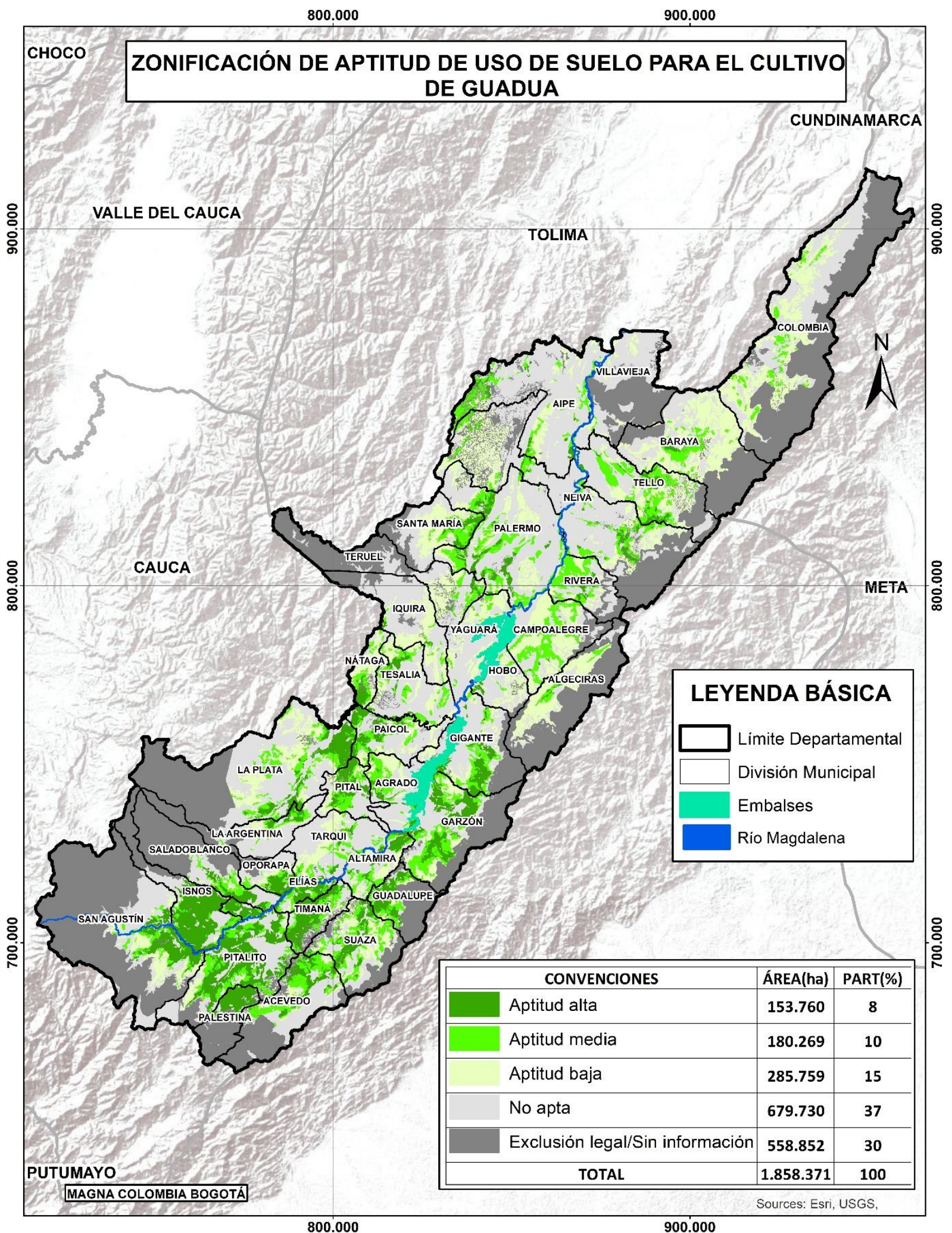




Tabla 70. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT guadua

Municipio	Aptitud alta	Aptitud media	Aptitud baja	No apta	Exclusión legal Sin información	Total
Pitalito	22.551,5	8.610,4	3.111,8	22.527,7	6.261,4	63.062,8
Isnos	17.087,5	1.798,5	329,0	8.403,4	9.447,2	37.065,7
Garzón	10.049,6	9.855,3	5.188,2	13.771,1	21.791,9	60.656,1
La Plata	9.477,5	9.769,7	15.553,8	44.418,1	41.771,2	120.990,3
San Agustín	9.207,0	3.859,2	7.950,5	27.017,4	91.012,9	139.047,0
Timaná	7.613,0	3.852,5	1.062,9	3.297,8	2.746,5	18.572,7
Palermo	6.117,6	13.209,0	15.769,1	52.056,4	1.278,7	88.430,8
Suaza	5.542,6	8.149,7	8.993,0	9.586,5	10.694,9	42.966,7
Paicol	5.463,2	3.826,6	5.218,5	12.836,0	486,7	27.831,1
Gigante	5.327,7	4.858,8	5.292,4	25.272,4	9.615,6	50.366,8
Palestina	5.151,9	347,0	22,7	1.025,0	13.147,1	19.693,8
Acevedo	5.148,1	8.631,9	3.495,6	15.044,5	19.859,6	52.179,7
Guadalupe	5.133,6	3.262,1	1.318,5	1.515,5	13.728,3	24.957,9
Pital	4.537,0	3.418,0	2.791,2	8.203,2	416,6	19.366,0
Elías	3.893,3	1.990,7	600,3	1.559,9	0,0	8.044,2
Saladoblanco	3.518,8	2.955,2	691,5	9.734,8	29.764,1	46.664,4
Altamira	3.264,5	3.376,4	3.647,4	7.811,5	0,1	18.099,9
Tello	2.888,1	11.452,8	10.747,6	19.773,8	8.183,5	53.045,8
Oporapa	2.878,6	1.756,4	1.928,2	5.133,7	3.884,4	15.581,3
Santa María	2.657,0	3.975,8	9.494,5	11.091,6	6.719,0	33.938,0
Tesalia	1.970,5	4.940,0	8.039,3	20.636,9	1.115,9	36.702,5
Aipe	1.960,5	7.995,8	9.409,6	54.343,9	5.852,3	79.562,1
Neiva	1.890,8	9.050,4	21.290,6	56.924,0	37.816,5	126.972,4
Agrado	1.848,1	4.398,8	4.641,8	16.434,8	49,6	27.373,2
La Argentina	1.726,4	1.969,9	2.822,9	14.994,7	8.796,6	30.310,5
Nátaga	1.708,6	2.306,1	5.189,0	3.315,7	674,5	13.193,9
Tarqui	1.448,7	4.754,3	7.053,4	22.769,5	255,2	36.281,2
Rivera	1.252,1	6.823,2	4.077,7	8.425,4	4.544,7	25.123,0
Teruel	611,3	2.325,9	6.329,6	12.965,9	27.574,9	49.807,6
Baraya	503,6	5.147,6	27.940,0	19.272,3	25.736,7	78.600,2
Íquira	468,4	1.082,7	9.962,3	24.525,8	6.990,9	43.030,1
Hobo	456,1	613,2	4.460,0	12.510,7	1.394,1	19.434,1
Algeciras	238,7	1.745,2	13.306,5	5.835,3	37.843,2	58.968,9
Campoalegre	147,4	11.307,7	15.583,7	14.851,2	4.379,1	46.269,1
Yaguará	20,8	1.148,8	8.651,8	23.022,9	447,2	33.291,5
Colombia	0,0	5.339,4	29.371,7	44.548,1	79.237,8	158.497,0
Villavieja	0,0	364,0	4.422,7	24.272,5	25.333,5	54.392,7
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>153.760,3</b>	<b>180.269,0</b>	<b>285.759,3</b>	<b>679.730,0</b>	<b>558.852,4</b>	<b>1.858.371,0</b>

Fuente: (UPRA &amp; Departamento del Huila, 2022)

## 5.18 Cholupa

Cultivo tecnificado de Cholupa (*Passiflora maliformis*) cuya producción está dirigida al consumo en fresco y con posibilidad de transformación industrial, para su comercialización en el mercado local, regional, nacional e internacional.

Tabla 71. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT cholupa

COMPONENTE FÍSICO TUT CHOLUPA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Condiciones Climáticas	Altitud	m.s.n.m	350 - 900	<350; >900 - 1200	>1200 - 1800	>1800
	Temperatura media	°C/año	22 - 24	18 - <22; >24 - 26	<18 - 15; >26	<15
	Precipitación	mm/año	1200 - 1400	800 - 1200; 1400 - 1600	600 - 800; >1600	<600
	Brillo solar	horasluz/día	>5	4 - 5	<4	N/A
	Humedad Relativa	%	<75	75 - 80	>80	N/A
Capacidad de laboreo	Pendiente	%	<12	12 - 25	25 - 50	>50
	Pedregosidad	Adimensional	Sin fase de pedregosidad	N/A	Con fase de Pedregosidad	N/A
Condiciones de enraizamiento	Textura	Clases texturales	F, FA, FL, FArA, FArL	FAr, ArA, AF, A	Ar, ArL	N/A
	Profundidad efectiva	cm	>50	25 - 50	< 25	N/A
Disponibilidad de oxígeno	Drenaje natural	Adimensional	Bueno	Moderado, moderado excesivo	Imperfecto, excesivo	Pobre, muy pobre
	Susceptibilidad a inundaciones	Frecuencia	No hay	N/A	N/A	Si hay
Disponibilidad de humedad	Régimen de humedad	Adimensional	Údico	Ústico	Ácuico y ústico, údico y ácuico, ústico y ácuico	Árido, Ácuico
Disponibilidad de nutrientes	Acidez	pH	>5,6 - 6,5	5,1 - 5,5; 6,6 - 7,2	4,6 - 5,0; 7,3 - 7,8	<4,6 y >7,8
	Saturación de bases	%	>50	35 - 50	<35	N/A
	Carbono orgánico	%	0,5 - 10 (Andisoles 0,5 - 15)	0,2 - 0,5; >10 (Andisoles >15)	<0,2	Orgánicos
	Capacidad de Intercambio Catiónico	cmol/kg	>20	10 - 20	<10	N/A

COMPONENTE FÍSICO TUT CHOLUPA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Toxicidad por sales y/o sodio y aluminio	Salinidad	Adimensional	Muy ligera (0 - 2)	Ligera (2 - 4)	Moderada (4 - 8)	Severa, muy severa (>8)
	Saturación de aluminio	%	< 30	30 - <60	60 - 80	>80
Susceptibilidad a la pérdida de suelo	Erosión actual	Adimensional	No hay	Ligera	Moderada	Severa y muy severa
	Susceptibilidad a deslizamientos	Adimensional	Muy baja - Baja	Media	Alta	Muy alta
	Remoción en masa	Adimensional	Baja	Media	Alta	Muy alta

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 72. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT cholupa

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT CHOLUPA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Cambio de cobertura	Cambio de cobertura	Cualitativa	Otros cultivos transitorios, Cereales, Pastos limpios, Pastos enmalezados, Tierras desnudas y degradadas, Zonas quemadas, Arroz, Viñedos.	Mosaico de cultivos, Mosaico de pastos y cultivos, Otros cultivos permanentes herbáceos.	Mosaico de cultivos, Mosaico de pastos y cultivos, Otros cultivos permanentes herbáceos.	Tejido urbano Zonas industriales o comerciales, Obras hidráulicas, Zonas de extracción minera, Instalaciones recreativas, Bosque de galería y ripario, Ríos, Cuerpos de agua artificiales, Zonas industriales, Zonas comerciales, Explotación de hidrocarburos, Explotación de materiales de

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT CHOLUPA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
						construcción, Relleno sanitario, Áreas turísticas, Embalses, Estanques para acuicultura continental, Bosque denso alto de tierra firme, Herbazal.
Integridad ecológica	Índice de Naturalidad	Cualitativa	≤50	>50 - 75	>75 - 100	N/A
	Conectividad estructural de las coberturas	Pixel	0,014587 - 1	0,00021 - 0,014587	0 - 0,00021	N/A
	Áreas de Importancia para la conservación de Aves (AICA)	Densidad de especies	0	1 - 12	13 - 41	N/A
	Áreas Prioritarias para la Conservación (APC)	Densidad de especies	0	1 - 32	33-84	N/A

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT CHOLUPA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	Áreas críticas para especies migratorias en agro ecosistemas (AC)	Cualitativa	Estas áreas ofrecen hábitats abiertos para especies de aves estacionarias y migratorias por lo cual las prácticas en el manejo de los cultivos deben considerar acciones que permitan la conservación de las áreas frecuentadas por dichas aves.	Las prácticas en el manejo de los cultivos deben considerar acciones que permitan la conservación de las áreas frecuentadas por las especies sensibles y la protección de las mismas.	Áreas de importancia y preferencia para especies de aves estacionarias y migratorias de hábitats abiertos y boscosos, con amenaza reconocida a nivel nacional, con importancia para la conservación.	N/A
Riesgo a incendios forestales	Riesgo a incendios forestales	Cualitativa	Áreas con bajo y muy bajo riesgo de incendios a la cobertura vegetal.	Áreas con riesgo moderado de incendio a la cobertura vegetal.	Áreas con riesgo alto y muy alto de incendio a la cobertura vegetal.	N/A
Apropiación del agua	Uso consuntivo	m3/ha/año	586,58782 - 1035,266797	168,852222 - 586,58782	-1113,961597	N/A
	Balance oferta - demanda	Millones de m3	4450,673927 - 4722,489746	32,811089 - 4450,673927	239,00473 - 32,811089	N/A
Contenido estimado de carbono	Contenido estimado de carbono	T (ca)/ha/año	3,552561 - 39,485859	39,485859 - 76,137566	76,137566 - 94,367615	N/A

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 73. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT cholupa

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT CHOLUPA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Condiciones de vida	Condiciones de la niñez y juventud	Adimensional	1,7; 4,2; 15,7	3,3; 3,2; 8,0; 26,3	13,0; 3,5; 16,4; 42,5
	Condiciones de la vivienda y acceso a servicios públicos	Adimensional	6,7; 16,3; 2,8; 13,7; 22,7	9,0; 41,0; 3,0; 14,7; 67,4	16,7; 46,3; 8,8; 58,3; 51,2
	Condiciones de salud	Adimensional	3,3; 12,7	13,5; 13,4	6,6; 33,0
	Condiciones de trabajo	Adimensional	85,3; 30,3	92,6; 45,3	94,7; 69,1
	Condiciones educativas del hogar	%	12,2; 59,89	18,5; 81,61	33,75; 82,9
Dinámica del mercado de tierras	Precio de la tierra rural	COP/ha	<= \$50.000.000	>\$50.000.000 - <=\$80.000.00	> \$80.000.000
	Arriendo rural	COP/ha	<= 1.200.000	Entre \$1.200.000 y \$2.000.000	> \$2.000.000
	Tamaño de la tierra rural	ha	Mayor o igual a 2 ha (>= 2)	Entre 1 y 2 ha (1- 2)	Menor a 1 ha (<1)
	Tendencia a la formalidad	ha	Predios con matrícula inmobiliaria.	–	Predios sin interrelación catastro – registro, sin matrícula inmobiliaria, con falsa tradición, con mejoras y con Resolución de inscripción en el registro 1 de la Ley de tierras despojadas y abandonadas forzosamente.
Seguridad Ciudadana	Extorsión en zona rural	Und/1000 hab	0	>0,004 - 0,187	> 0,187
	Homicidios rurales	Und/1000 hab	0	>0,013 - 0,5655	> 0,5655



COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT CHOLUPA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	Hurtos rurales	Und/1000 hab	0	>0,0 - 6,80	> 6,80
	Secuestros rurales	Und/1000 hab	0	>0,002 - 0,057	> 0,057
	Cercanía a aeropuertos internacionales	hr	<4	4 - 6	>6
	Cercanía a centros de servicio	hr	<= 0,5	Entre 0,5 y 1	> 1
	Cercanía a puertos marítimos	hr	<=4	Entre 4-8	> 8
Infraestructura y logística	Conectividad terrestre y fluvial	hr	Áreas conformadas por predios colindantes con vías tipo 1, 2, 3, proyecciones de vías 4G, tramos fluviales navegables, y predios colindantes a 500 m a la redonda	Áreas conformadas por predios colindantes con vías tipo 4 y 5 y predios colindantes a 500 m a la redonda	Predios que no están ubicados en las áreas de las categorías A1 ni A2.
	Existencia de cultivos	Cualitativa	>38	>0 - < 38	Municipios sin existencia
	Distritos de riego y adecuación de tierras	Cualitativa	Municipios con distritos de riego en funcionamiento	Municipios con distritos de riego que no funcionan	Municipios sin distritos de riego
	Prestación del servicio público de energía eléctrica	%	> 2,33	Entre 1,67 – 2,33	< 1,67
Disponibilidad de mano de obra	Densidad de población rural en edad de trabajar – PET	hab/km2	>=17,74	Entre 8,59 - <17,74	<8,59

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT CHOLUPA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	Oferta educativa a nivel técnico y tecnológico	hr	<= 1	1 - 2	> 2
	Oferta educativa universitaria	hr	<= 1	1 - 2	> 2
Indicadores económicos	Desempeño municipal	Cualitativa	Alto	Medio	Bajo
	Valor agregado agrícola municipal – VAAM	COP	>160.000'000.000	46.000'000.000 - 160.000'000.000	<46.000'000.000
	Zonas más afectadas por el conflicto armado – ZOMAC	Cualitativa	Municipios declarados como ZOMAC	Municipios no declarados como ZOMAC	N/A
	Rendimientos del cultivo	t/ha	>7,31	>0 - 7,31	0
	Cercanía a Agrosavia	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>1,0
Institucionalidad y asociatividad	Cercanía a la corporación autónoma regional	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>1,0
	Cercanía a UMATAS	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>1,0
	Cercanía al gremio	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>1,0
	Cercanía al ICA	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>1,0
	Cercanía al SENA	hr	<0,5	0,5 - 1,0	>1,0

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)



800.000

900.000

CHOCO

# ZONIFICACIÓN DE APTITUD DE USO DE SUELO PARA EL CULTIVO DE CHOLUPA

CUNDINAMARCA

VALLE DEL CAUCA

TOLIMA

900.000







800.000

CAUCA

META

700.000

## LEYENDA BÁSICA






-  Límite Departamental
-  División Municipal
-  Embalses
-  Río Magdalena

PUTUMAYO

MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ

800.000

900.000

CONVENCIONES		ÁREA(ha)	PART(%)
	Aptitud alta	195.131	11
	Aptitud media	144.735	8
	Aptitud baja	88.102	5
	No apta	871.551	47
	Exclusión legal/Sin información	558.852	30
TOTAL		1.858.371	100

Sources: Esri, USGS,



Tabla 74. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT cholupa

Municipio	Aptitud alta	Aptitud media	Aptitud baja	No apta	Exclusión legal Sin información	Total
Garzón	16.372,5	5.682,3	319,4	16.489,9	21.791,9	60.656,1
Tello	14.999,9	4.733,5	2.147,7	22.981,2	8.183,5	53.045,8
Neiva	13.266,0	8.645,5	814,2	66.430,2	37.816,5	126.972,4
Palermo	12.401,9	11.333,1	1.106,8	62.310,4	1.278,7	88.430,8
Gigante	11.790,7	2.704,3	68,9	26.187,3	9.615,6	50.366,8
Pitalito	11.061,9	11.066,3	2.871,8	31.801,4	6.261,4	63.062,8
Tarqui	8.443,6	4.710,0	1.890,9	20.981,5	255,2	36.281,2
Altamira	7.988,9	1.016,4	733,4	8.361,1	0,1	18.099,9
Suaza	7.640,4	5.109,6	2.171,2	17.350,7	10.694,9	42.966,7
Baraya	7.568,4	9.419,1	3.269,9	32.606,2	25.736,7	78.600,2
Agrado	7.409,0	4.703,4	1.673,1	13.538,0	49,6	27.373,2
Isnos	6.819,9	2.504,6	56,3	18.237,7	9.447,2	37.065,7
Timaná	6.446,1	3.394,2	594,7	5.391,3	2.746,5	18.572,7
La Plata	6.444,1	2.002,2	913,5	69.859,2	41.771,2	120.990,3
Campoalegre	6.196,9	12.406,7	2.979,8	20.306,7	4.379,1	46.269,1
Rivera	5.351,5	6.106,1	0,4	9.120,4	4.544,7	25.123,0
Guadalupe	4.941,0	926,3	651,8	4.710,6	13.728,3	24.957,9
Paicol	4.837,0	3.652,3	603,9	18.251,2	486,7	27.831,1
Pital	4.464,2	3.444,1	1,8	11.039,2	416,6	19.366,0
Elías	4.022,9	819,6	18,2	3.183,5	0,0	8.044,2
Aipe	3.564,5	5.657,0	9.045,2	55.443,1	5.852,3	79.562,1
San Agustín	3.431,7	2.884,7	718,7	40.999,1	91.012,9	139.047,0
Algeciras	3.114,7	3.423,4	2.181,0	12.406,6	37.843,2	58.968,9
Nátaga	2.174,5	1.554,8	492,3	8.297,8	674,5	13.193,9
Saladoblanco	1.942,9	616,1	732,3	13.609,0	29.764,1	46.664,4
Oporapa	1.901,5	966,5	247,5	8.581,4	3.884,4	15.581,3
Santa María	1.893,7	1.075,7	997,7	23.251,8	6.719,0	33.938,0
Hobo	1.787,9	1.114,0	965,4	14.172,8	1.394,1	19.434,1
Palestina	1.608,4	788,5	1.101,0	3.048,7	13.147,1	19.693,8
Tesalia	1.529,0	3.767,1	6.671,4	23.619,2	1.115,9	36.702,5
Teruel	1.391,0	2.462,2	1.569,8	16.809,6	27.574,9	49.807,6
La Argentina	940,0	1.161,1	363,3	19.049,5	8.796,6	30.310,5
Íquira	563,1	1.783,7	2.984,2	30.708,2	6.990,9	43.030,1
Yaguará	428,4	2.796,4	5.207,9	24.411,7	447,2	33.291,5
Acevedo	339,1	2.551,6	12.043,2	17.386,2	19.859,6	52.179,7
Villavieja	52,7	2.872,0	4.663,2	21.471,4	25.333,5	54.392,7
Colombia	0,9	4.880,5	15.230,9	59.146,9	79.237,8	158.497,0
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>195.130,7</b>	<b>144.735,0</b>	<b>88.102,4</b>	<b>871.550,6</b>	<b>558.852,4</b>	<b>1.858.371,0</b>

Fuente: (UPRA &amp; Departamento del Huila, 2022)

### 5.19 Maracuyá

Cultivo comercial de Maracuyá (*Passiflora edulis f. flavicarpa*) para el mercado nacional y de exportación.

Tabla 75. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT maracuyá

COMPONENTE FÍSICO TUT MARACUYÁ			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Condiciones climáticas	Temperatura	°C/año	24 - 28	21 - 24; >28	18 - 21	<18
	Índice de disponibilidad de humedad para el cultivo (IDHc)	Adimensional	0,80 - 0,98	0,75 - 0,80; 0,98 - 0,99	0,4 - 0,75 y >0,99	<0,4
	Número de meses secos al año	Número de meses	< 2	2 - 3	> 3	–
	Brillo solar medio diario anual	horas sol/día	>5	4 - 5	<4	–
Condiciones de enraizamiento	Textura	Clase textural	F, FL, FA, FArA, L, FArL	ArA, AF, A	Ar, ArL	–
	Profundidad efectiva	cm	>50	25 - 50	<25	
	Pedregosidad	Adimensional	No pedregoso	–	Pedregoso	–
Disponibilidad de nutrientes	Acidez	pH	5,5 - 6,5	5,0 - 5,4 y 6,6 - 7,3	<5,0 y >7,3	–
	Carbono orgánico	%	0,5 - 10; andisoles <15	0,2 - 0,5 y >10; andisoles >15	<0,2	Histosoles
	Saturación de bases	%	>50	35 - 50	<35	–
	Capacidad de intercambio catiónico	cmol/kg de suelo	>20	10 - 20	< 10	–
Disponibilidad de humedad	Régimen de humedad del suelo	Adimensional	Údico	Ústico	Ácuico	Árido y perácuico
	Textura	Clase textural	F, FL, FAr, FArA, FArL, Ar, ArA, ArL	FA, L	A, AF	–
Disponibilidad de oxígeno	Drenaje natural	Adimensional	Bueno	Moderado, excesivo	Imperfecto	Pobre y Muy pobre
	Susceptibilidad a inundaciones	Frecuencia	No hay	Cortas	–	Largas y Muy largas

COMPONENTE FÍSICO TUT MARACUYÁ			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
<b>Susceptibilidad a la pérdida de suelos</b>	<b>Susceptibilidad a la pérdida de suelos</b>	Adimensional	No se presenta Susceptibilidad a la pérdida del suelo	Se presentan condiciones Moderadas de susceptibilidad a la pérdida del suelo	Se presentan altas condiciones de susceptibilidad de pérdida del suelo	Restricciones por susceptibilidad a la pérdida del suelo
<b>Toxicidad por sales, sodio y aluminio</b>	<b>Salinidad o sodicidad</b>	dS/m	< 2	2 - 4	4 - 8	>8
	<b>Saturación de aluminio</b>	%	<30	30-60	>60	–
<b>Capacidad de laboreo</b>	<b>Pendiente</b>	%	<12	12 a 25	25 - 75	>75
	<b>Textura</b>	Clases texturales	F, FL, FA, FArA, FArL	FAr, ArA, ArL, L	A, AF, Ar	–
	<b>Pedregosidad</b>	Adimensional	No pedregoso	–	Pedregoso	–
<b>Susceptibilidad fitosanitaria</b>	<b>Drenaje Natural asociado a Secadera</b>	Adimensional	Bueno y excesivo	Moderado	Pobre, muy pobre, imperfecto	–
	<b>Régimen de humedad del suelo asociado a Secadera</b>	Adimensional	Ústico, Árido	Údico	Ácuico, Perúdic	–
	<b>Humedad relativa asociada a Antracnosis y Roña</b>	%	<80	80 - 85	>85	–

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)



Tabla 76. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT maracuyá

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT MARACUYÁ			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Potencial de polinización	Estado de conservación del hábitat	Categórica	Hábitats bien conservados, poseen la madurez, composición y estructura adecuada para el mantenimiento de polinizadores. Brinda todas las características necesarias de protección, suministro de alimento (variedad de especies vegetales para el forrajeo), y conectividad para propiciar un buen intercambio genético entre diferentes poblaciones de <i>Xylocopa</i> spp.	Hábitats moderadamente conservados: áreas en las cuales se pueden empezar a presentar limitantes ecosistémicas para el establecimiento y el mantenimiento de poblaciones de abejas carpinteras.	Hábitats muy poco conservados, áreas muy transformadas con fuertes limitantes para mantener poblaciones viables de <i>Xylocopa</i> spp.	No aplica
	Distribución geográfica de <i>Xylocopa</i> sp.	Categórica	Áreas con alta probabilidad de distribución de la especie. El medio natural cumple con todos los requisitos ambientales para sostener poblaciones.	Áreas con moderada probabilidad de distribución de la especie. El medio natural cumple con algunos los requisitos ambientales para sostener poblaciones.	Áreas con baja probabilidad de distribución de la especie. El medio natural no cumple con los requisitos ambientales para sostener poblaciones.	No aplica

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT MARACUYÁ			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Integridad ecológica	Área de alta presión sobre los polinizadores	Categórica	Áreas con baja presión sobre poblaciones de abejas carpinteras. Probabilidad alta de presencia y mantenimiento de poblaciones naturales.	Áreas en las cuales la presión sobre poblaciones de abejas carpinteras empieza a presentar impactos negativos sobre la presencia y mantenimiento de poblaciones naturales.	Áreas en las cuales la presión sobre poblaciones de abejas carpinteras es muy alta se presentan fuertes impactos negativos sobre la presencia y mantenimiento de poblaciones naturales.	No aplica
	Conectividad Estructural de las Coberturas Naturales (CECN)	Adimensional	Conectividad media >0, <17.500	Conectividad baja >17.500	Conectividad alta 0	No aplica
	Índice de naturalidad (Inat)	%	Naturalidad muy baja – baja (0 – 5 %) Naturalidad baja – estratégica (5 – 30 %) Naturalidad moderada (30 – 50 %)	Naturalidad media – alta (50 – 75 %)	Naturalidad alta – protección (75 – 100 %)	No aplica
	Áreas prioritarias de conservación – APC	Densidad de especies por unidad de área	Baja presencia de APC y especies sensibles	Alta presencia de APC y especies sensibles	Áreas asociadas a coberturas naturales, en las cuales se asume una muy alta densidad de especies	No aplica

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT MARACUYÁ			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Apropiación de agua	Áreas de importancia para la conservación de las aves – AICA	Densidad de especies	Áreas sin identificación de AICA	AICA de baja y muy baja especies sensibles	AICA moderada, alta y muy alta de especies sensibles	No aplica
	Áreas críticas para especies migratorias en agroecosistemas – AC	Cualitativa	Zonas de muy baja densidad de especies sensibles	Zonas de baja densidad de especies sensibles	Zonas de moderada, alta y muy alta densidad de especies	No aplica
	Uso consuntivo	mm3/año	El cultivo evapotranspira menos que la cobertura actual Uso consuntivo menor < 138	La evapotranspiración del cultivo es similar al de la cobertura actual Uso consuntivo moderado 138-650	La cobertura actual evapotranspira menos que el cultivo Uso consuntivo alto y muy alto >650	No aplica
	Índice de uso del agua	Mm3 (Millones de m3)	La subzona hidrográfica se encuentra en superávit hídrico mayor. La oferta hídrica es muy superior en comparación con la demanda hídrica sectorial total incluida la de los cultivos de gulupa y maracuyá. > 5.000	La subzona hidrográfica se encuentra en superávit hídrico moderado. La disponibilidad hídrica real (DHR) es moderadamente superior en comparación con la demanda hídrica sectorial total incluida la de los cultivos de	La subzona hidrográfica se encuentra en déficit hídrico, o la disponibilidad hídrica real (DHR) es menor o ligeramente superior en comparación con la demanda hídrica sectorial total incluida la de los cultivos de gulupa y	No aplica

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT MARACUYÁ			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Categorías de aptitud para el criterio Apropriación de Agua		Cualitativa (Rango de variación)		gulupa y maracuyá. 1.000 - 5.000	maracuyá. < 1.000	
			Zonas con sostenibilidad hídrica alta para el abastecimiento de la demanda del cultivo de gulupa o maracuyá y los usos preexistentes. Puede implicar niveles bajos de riesgo hídrico para el cultivo, o presión baja por competencia con las coberturas naturales o los usos establecidos en la unidad de análisis. Rango de variación: •A1A •A1A2 •A2A1	Zonas con sostenibilidad hídrica moderada para el abastecimiento de la demanda del cultivo de gulupa o maracuyá y los usos preexistentes. Puede implicar niveles moderados de riesgo hídrico para el cultivo, o presión moderada por competencia con las coberturas naturales o los usos establecidos en la unidad de análisis. Rango de variación: •A1A3 •A2A2 •A3A1	Zonas con sostenibilidad hídrica baja o nula para el abastecimiento de la demanda del cultivo de gulupa o maracuyá y los usos preexistentes. Puede implicar niveles altos de riesgo hídrico para el cultivo, o presión alta por competencia con las coberturas naturales o los usos establecidos en la unidad de análisis. Rango de variación: •A2A3 •A3A2 •A3A3	No aplica

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT MARACUYÁ			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Cambio de cobertura	Cambio de cobertura	Cualitativa	Zonas de alta favorabilidad para el establecimiento de cultivos de maracuyá y gulupa, donde predominan los cultivos permanentes para la producción de materias primas industriales como caña, cultivos de palma, algodón, predominan además áreas de pastos, limpios, enmalezados y arbolados y zonas quemadas.	Zonas de moderada favorabilidad para el establecimiento de cultivos de maracuyá y gulupa, dedicadas a usos agrícolas, donde predominan los cultivos permanentes o transitorios para la producción de alimentos, como maíz, café, caña panelera y arroz.	Zonas con favorabilidad marginal para el establecimiento de cultivos de maracuyá y gulupa, corresponde a coberturas en donde predominan los cultivos de ciclo corto o permanentes dedicados a la producción de alimentos humanos, plantaciones forestales y cultivos agroforestales, también incluye algunas unidades de coberturas naturales como los herbazales densos de tierra firme.	Zonas no favorables para el establecimiento de cultivos de maracuyá y gulupa, son aquellas excluidas técnicamente y están referidas principalmente a las coberturas naturales y seminaturales, las áreas húmedas, las superficies de aguas y los territorios artificializados.
Variación del contenido estimado de carbono	Variación del contenido de carbono	Índice de variación del contenido estimado de carbono	El cultivo es sumidero de carbono -1,27 – 0,8	El cultivo está en equilibrio entre emisión y captura de carbono 0,8 – 0,975	El cultivo es fuente de emisión de carbono > 0,975	No aplica

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 77. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT maracuyá

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT MARACUYÁ			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Infraestructura y logística	Existencia de cultivos	Predios	Con cultivo	Con un colindante al predio con cultivo	Resto
	Cercanía a viveros registrados	Tiempo de desplazamiento (horas)	<1	1 - 2	> 2
	Cercanía a comercializadoras	Tiempo de desplazamiento (horas)	<1	1 - 2	> 2
	Cercanía a emparadoras	Tiempo de desplazamiento (horas)	<1	1 - 2	> 2
	Cercanía a centros de servicios	Tiempo de desplazamiento (horas)	<1	1 - 2	> 2
	Cercanía a puertos marítimos	Tiempo de desplazamiento (horas)	<1	2 - 4	> 4
	Cercanía a aeropuertos	Tiempo de desplazamiento (horas)	<1	2 - 3	> 3
	Distritos de riego	Polígonos	Distrito de riego activos	Distrito de riego inactivos	sin distritos
Asociatividad e institucionalidad	Cercanía a Asociaciones	Tiempo de desplazamiento (horas)	<1	1 - 2	> 2
	Cercanía al gremio	Tiempo de desplazamiento (horas)	<1	1 - 2	> 2
	Cercanía al ICA	Tiempo de desplazamiento (horas)	< 1/2	1/2 - 1	> 1



COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT MARACUYÁ			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Disponibilidad mano de obra	Cercanía a Agrosavia	Tiempo de desplazamiento (horas)	1/2	1/2 - 2	> 2
	Densidad de población rural en edad de trabajar	Número de personas rurales/km2	> 28,2	13,2 - 28,8	< 13,2
	Oferta educativa técnica y tecnológica	Tiempo de desplazamiento (horas)	<1	1 - 2	> 2
	Oferta educativa universitaria	Tiempo de desplazamiento (horas)	<1	1 - 2	> 2
Dinámica del mercado de tierras	Tamaño predial	Pedio (ha)	> 5 y < 20	2 y 5	< 2 y > 20
	Avalúo catastral rural	Millones de pesos/ha	< 10	10 y 16	> 16
	Arriendo rural	Millones de pesos/ha	<\$1	\$1 - \$2	> \$2
	Tendencia a la formalidad	Cualitativa	Con matrícula inmobiliaria sin presunción de informalidad	-	Predios sin matrícula inmobiliaria y predios sin ITR, predios con mejoras, predios con falsa tradición y predios en registro definitivo ley tierras despojadas
	Créditos otorgados	Millones de pesos	> 132	< 132	Sin créditos otorgados
Indicadores económicos	Desempeño municipal	Indicador desempeño municipal DNP	> 55	45-55	< 45
	Valor agregado agrícola municipal	Miles de millones de pesos	> 41,90	41,90 – 18,1	< 18,10
	Zonas más afectadas por el conflicto armado (ZOMAC)	Municipios	Declarados ZOMAC	Resto	-

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT MARACUYÁ			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Seguridad ciudadana	Extorsiones rurales	Tasa de extorsiones rurales por cada 1000 habitantes	Sin ocurrencia del delito	$\leq 0,2227$	$> 0,2227$
	Secuestros rurales	Tasa de secuestros rurales por cada 1000 habitantes	Sin ocurrencia del delito	$\leq 0,0719$	$> 0,0719$
	Homicidios rurales	Tasa de homicidios rurales por cada 1000 habitantes	Sin ocurrencia del delito	$\leq 0,5308$	$> 0,5308$
	Hurtos rurales	Tasa de hurtos rurales por cada 1000 habitantes	Sin ocurrencia del delito	$\leq 4,8302$	$> 4,8302$
Condiciones de vida	Trabajo	Trabajo informal	85,3	92,6	94,7
		Tasa de dependencia	30,3	45,3	69,1
	Salud	Barreras de acceso a servicios	3,3	13,5	6,6
		Sin aseguramiento en salud	12,7	13,4	33
	Condiciones de niñez y juventud	Barreras de acceso al cuidado	1,7	3,3	13
		Trabajo infantil	1,7	3,2	3,5
		Inasistencia escolar	4,2	8,0	16,4
		Rezago escolar	15,7	26,3	42,5
	Condiciones de vivienda y servicios públicos	Hacinamiento crítico	6,7	9	16,7
		Eliminación de excretas	16,3	41	46,3
		Paredes inadecuadas	2,8	3	8,8
		Pisos inadecuados	13,7	14,7	58,3
		Sin acceso a agua mejorada	22,7	67,4	51,2

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT MARACUYÁ			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	Condiciones educativas	Analfabetismo	12,2	18,5	33,75
		Bajo logro educativo	59,89	81,61	82,9

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)



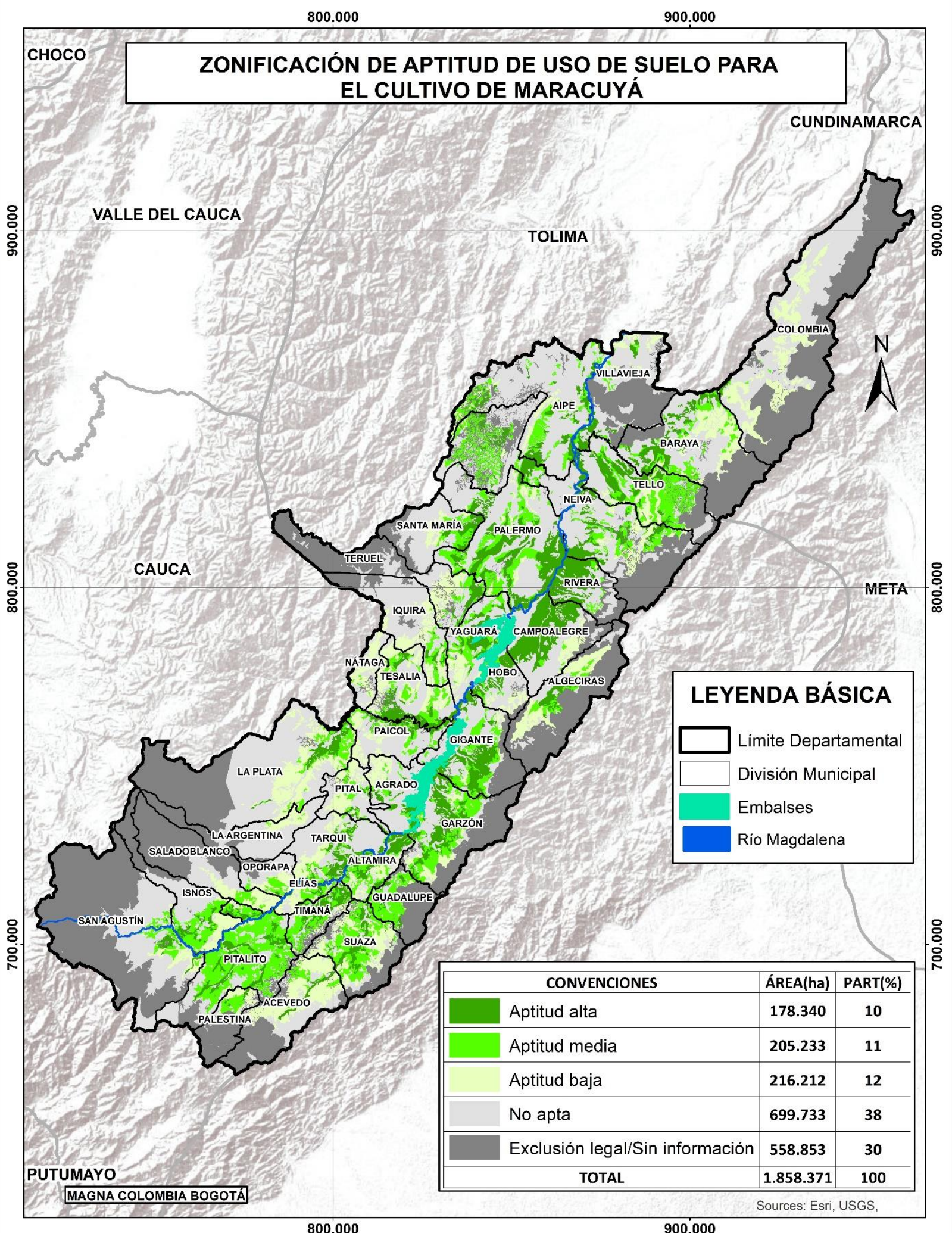




Tabla 78. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT maracuyá

Municipio	Aptitud alta	Aptitud media	Aptitud baja	No apta	Exclusión legal Sin información	Total
Palermo	21.349,3	15.425,9	3.875,4	46.501,5	1.278,7	88.430,8
Campoalegre	17.415,6	522,0	3.983,4	19.969,0	4.379,1	46.269,1
Neiva	13.018,2	17.216,2	5.932,3	52.989,1	37.816,6	126.972,5
Garzón	10.931,8	10.778,8	4.202,0	12.951,5	21.791,9	60.656,1
Gigante	10.629,4	6.942,3	1.532,5	21.646,9	9.615,6	50.366,8
Rivera	10.088,8	1.071,7	232,5	9.185,3	4.544,7	25.123,0
Tello	9.157,3	15.205,6	4.954,8	15.544,6	8.183,5	53.045,8
Baraya	7.673,4	7.315,9	11.218,7	26.655,5	25.736,7	78.600,2
Pitalito	6.830,6	30.725,7	1.332,9	17.912,3	6.261,4	63.062,9
Aipe	6.460,4	9.607,8	4.463,1	53.178,4	5.852,3	79.562,1
Tesalia	6.013,2	5.680,7	9.809,4	14.083,4	1.115,9	36.702,6
Altamira	5.320,1	4.510,3	3.256,9	5.012,4	0,1	18.099,9
Tarqui	5.243,7	2.921,8	5.886,2	21.974,2	255,2	36.281,2
Timaná	4.860,9	5.961,0	1.248,1	3.756,2	2.746,5	18.572,7
Yaguará	4.594,3	5.289,8	4.495,2	18.465,0	447,2	33.291,5
Suaza	4.038,2	11.377,6	10.788,2	6.067,8	10.694,9	42.966,7
La Plata	3.903,6	4.845,0	16.652,3	53.818,2	41.771,3	120.990,3
Hobo	3.554,0	984,7	2.225,6	11.275,7	1.394,1	19.434,2
Santa María	3.501,6	3.403,9	3.110,2	17.203,2	6.719,0	33.938,0
Villavieja	3.107,7	1.760,2	3.528,9	20.662,5	25.333,5	54.392,7
Paicol	3.075,2	3.735,3	5.695,9	14.837,9	486,7	27.831,1
Algeciras	2.948,6	3.235,3	8.726,0	6.215,7	37.843,2	58.968,9
Agrado	2.374,1	1.626,2	3.789,2	19.534,0	49,6	27.373,1
Teruel	2.125,4	2.376,1	5.733,4	11.997,8	27.574,9	49.807,5
Isnos	2.026,3	6.363,1	5.113,2	14.115,9	9.447,2	37.065,7
Acevedo	1.618,5	2.219,8	17.840,1	10.641,8	19.859,6	52.179,7
San Agustín	1.454,0	3.577,2	4.600,1	38.402,7	91.012,9	139.046,9
Elías	1.093,2	1.896,3	3.189,4	1.865,2	0,0	8.044,2
Guadalupe	1.044,4	7.629,6	321,9	2.233,6	13.728,4	24.958,0
Pital	923,0	1.788,4	6.214,6	10.023,3	416,6	19.366,0
Íquira	905,5	2.866,8	8.580,2	23.686,7	6.990,9	43.030,1
Colombia	551,1	329,2	22.103,0	56.275,8	79.237,8	158.497,0
Palestina	348,0	2.117,5	2.275,2	1.805,9	13.147,1	19.693,8
Oporapa	109,6	1.865,5	3.341,7	6.380,1	3.884,4	15.581,3
Nátaga	48,1	290,4	6.025,6	6.155,3	674,5	13.193,9
Saladoblanco	2,6	1.523,9	6.091,2	9.282,6	29.764,1	46.664,5
La Argentina	0,0	245,7	3.842,5	17.425,7	8.796,6	30.310,5
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>178.340,2</b>	<b>205.233,4</b>	<b>216.211,9</b>	<b>699.733,1</b>	<b>558.852,5</b>	<b>1.858.371,2</b>

Fuente: (UPRA &amp; Departamento del Huila, 2022)

## 5.20 Ganadería ovina

Producción de carne ovina (*ovis aries*) en pastoreo para el mercado nacional.

Tabla 79. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT ganadería ovina

COMPONENTE FÍSICO TUT GANADERÍA OVINA				CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	CLASE PASTURAS	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Condiciones climáticas	Temperatura	°C/año	Raigrases	12 - 15	15 - 18; 10 - 12	6 - 10	<6 - >18
			Kikuyo	12 - 15	15 - 18; 10 - 12	8 - 10	<8 - >18
			Angletón y Climacuna	>24	22 - 24	20 - 22	<20
			Estrellas	>24	18 - 24	16 - 18	<16
			Admirable, Aleman y Braquipara	>24	20 - 24	17 - 20	<17
			Guineas	>24	20 - 24	18 - 20	<18
			Brachiarias	>26	20 - 26	18 - 20	<18
			Humidicola	>24	20 - 24	17 - 20	<17
	Índice de disponibilidad de humedad para el cultivo (IDHc)	Adimensional		>0,85	0,7 - 0,85	0,5 - 0,7	<0,5
	Brillo solar medio diario anual	horas sol/día	Raigrases	>3	2-3	<2	-
			Kikuyo				
			Angletón y Climacuna				
			Estrellas				
			Admirable, Aleman y Braquipara				
			Guineas				
			Brachiarias				
			Humidicola				
Condiciones de enraizamiento	Textura	Clase textural	Raigrases	F, FL, FA, FArA, L, FAL, FAr,	A, AF, Ar (Muy finas)	-	-
			Kikuyo				



COMPONENTE FÍSICO TUT GANADERÍA OVINA				CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	CLASE PASTURAS	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
			Angletón y Climacuna	ArA, ArL, Ar (Finas)			
			Estrellas				
			Admirable, Aleman y Braquipara				
			Guineas				
			Brachiarias				
			Humidicola				
	Profundidad efectiva	cm	Raigrases	>50	25-50	<25	-
			Kikuyo	>50	25-50	<25	-
			Angletón y Climacuna	>50	25-50	<25	-
			Estrellas	>50	25-50	<25	-
			Admirable, Aleman y Braquipara	> 25	-	< 25	-
			Guineas	>50	25-50	<25	-
			Brachiarias	>50	25-50	<25	-
			Humidicola	> 25	-	< 25	-
	Pedregosidad	Adimensional		Sin fase de pedregosidad	-	Con fase de pedregosidad	-
Disponibilidad de nutrientes	Acidez	pH	Raigrases	5,5-6,5	5,0 - 5,4 y 6,6 - 7,8	< 5,0 y >7,8	-
			Kikuyo	5,0 - 6,5	4,5- 4,9 y 6,6-7,3	<4,5 y >7,3	-
			Angletón y Climacuna	6,0 - 7,5	5,5 - 5,9 y 7,6 - 7,8	< 5,5 y >7,8	-
			Estrellas	6,0 - 7,5	5,5 - 5,9 y 7,6 - 7,8	< 5,5 y >7,8	-

COMPONENTE FÍSICO TUT GANADERÍA OVINA				CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	CLASE PASTURAS	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
			Admirable, Aleman y Braquipara	6,0 - 7,3	5,5 - 5,9 y 7,4 - 8,4	< 5,5 y > 8,4	-
			Guineas	5,8 - 7,3	5,0 - 5,7 y 7,4 - 7,8	< 5,0 y > 7,8	-
			Brachiarias	5,0 - 6,5	4,5- 4,9 y 6,6-7,3	< 4,5 y > 7,3	-
			Humidicola	4,8 - 5,5	3,8- 4,7 y 5,6-7,3	< 3,8 y > 7,3	-
			Raigrases	> 4,0 - ≤10; Andisoles > 4,0 - ≤15	≥ 2,7 - ≤ 4,0; >10; Andisoles >15	< 2,7; Histosoles	-
			Kikuyo	> 2,7 - ≤10; Andisoles > 2,7 - ≤15	≥ 1,3 - ≤ 2,7; >10; Andisoles >15	< 1,3; Histosoles	-
			Angletón y Climacuna	> 1,2 - ≤10	≥ 0,5 - ≤ 1,2; >10	< 0,5; Histosoles	-
			Estrellas				
			Admirable, Aleman y Braquipara				
			Guineas				
			Brachiarias				
			Humidicola				
Saturación de bases		%	Raigrases	>35	10-35	<10	-
			Kikuyo	>35	10-35	<10	-
			Angletón y Climacuna	>70	50-70	< 50	-
			Estrellas	>70	50-70	< 50	-

COMPONENTE FÍSICO TUT GANADERÍA OVINA				CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	CLASE PASTURAS	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	<b>Capacidad de intercambio catiónico</b>	cmol/kg de suelo	Admirable, Aleman y Braquipara	>50	35-50	< 35	-
			Guineas	>50	35-50	<35	-
			Brachiarias	> 35	10-35	< 10	-
			Humidicola	>10	5-10	<5	-
			Raigrases	>20	10-20	<10	-
			Kikuyo	>20	10-20	<10	-
			Angletón y Climacuna	>20	15-20	<15	-
			Estrellas	>20	15-20	<15	-
			Admirable, Aleman y Braquipara	>20	10-20	<10	-
			Guineas	>20	10-20	<10	-
			Brachiarias	>15	5-15	<5	-
			Humidicola	>10	5-10	<5	-
<b>Disponibilidad de humedad</b>	<b>Régimen de humedad del suelo</b>	Adimensional	Raigrases	Údico	Ústico	Ácuico	Árido, Perácuico
			Kikuyo	Údico	Ústico	Ácuico	Árido, Perácuico
			Angletón y Climacuna	Údico	Ústico	Ácuico	Árido, Perácuico
			Estrellas	Údico	Ústico	Ácuico	Árido, Perácuico
			Admirable, Aleman y Braquipara	Ácuico	Údico (Intergrados ácuicos údicos)	Intergrados ácuicos ústicos	Ústico, Árido

COMPONENTE FÍSICO TUT GANADERÍA OVINA				CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	CLASE PASTURAS	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
			Guineas	Údico	Ústico	-	Árido, Ácuico, Perácuico
			Brachiarias	Údico	Ústico	-	Árido, Ácuico, Perácuico
			Humidicola	Údico	Ústico	Ácuico	Árido, Perácuico
			Raigrases	Ar, ArA, ArL, FAr, FArA, FArL, F	FA, FL, L	A, AF	-
			Kikuyo				
			Angletón y Climacuna				
			Estrellas				
			Admirable, Aleman y Braquipara				
			Guineas				
			Brachiarias				
			Humidicola				
Disponibilidad de oxígeno	Drenaje natural	Adimensional	Raigrases	Bueno; moderado	Imperfecto; excesivo	Pobre	Muy pobre
			Kikuyo	Bueno; moderado	Imperfecto; excesivo	Pobre	Muy pobre
			Angletón y Climacuna	Bueno; moderado	Imperfecto; excesivo	Pobre	Muy pobre
			Estrellas	Bueno; moderado	Imperfecto; excesivo	Pobre	Muy pobre
			Admirable, Aleman y Braquipara	Pobre	Muy pobre	Imperfecto, moderado	Bueno, Excesivo
			Guineas	Bueno, Moderado	Imperfecto; Excesivo	-	Pobre, Muy pobre

COMPONENTE FÍSICO TUT GANADERÍA OVINA				CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	CLASE PASTURAS	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	<b>Susceptibilidad a inundaciones</b>	Frecuencia	Brachiarias	Bueno, Moderado	Imperfecto; Excesivo	-	Pobre, Muy pobre
			Humidicola	Bueno; moderado	Imperfecto; excesivo	Pobre, muy pobre	
			Raigrases	No hay / raras	Ocasionales	Frecuentes	Muy frecuentes
			Kikuyo	No hay / raras	Ocasionales	Frecuentes	Muy frecuentes
			Angletón y Climacuna	No hay / raras	Ocasionales	Frecuentes	Muy frecuentes
			Estrellas	No hay / raras	Ocasionales	Frecuentes	Muy frecuentes
			Admirable, Aleman y Braquipara	Frecuentes	Raras / Ocasionales	Muy frecuentes / No hay	-
			Guineas	No hay	Raras	Ocasionales	Frecuentes / Muy frecuentes
			Brachiarias	No hay	Raras	Ocasionales	Frecuentes / Muy frecuentes
			Humidicola	No hay, raras, ocasionales	Frecuentes	Muy frecuentes	-
<b>Susceptibilidad a la pérdida de suelos</b>	<b>Fases por erosión</b>	Adimensional		Sin evidencia	Ligera	Moderada	Severa y Muy severa
	<b>Degradación de suelos</b>			No hay Ligera	Moderada	Severa	Muy severa
	<b>Pendiente</b>			≤25	-	≤25	-
	<b>Amenaza por movimientos en masa</b>			Baja Media	Alta	Muy alta	

COMPONENTE FÍSICO TUT GANADERÍA OVINA				CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	CLASE PASTURAS	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Toxicidad por sales, sodio y aluminio	Salinidad o sodicidad	dS/m	Raigrases	≤ 5,6	>5,6-10,8	>10,8	-
			Kikuyo	≤ 6	6-10,	>10	-
			Angletón y Climacuna	≤ 4	4-8,	> 8	-
			Estrellas	≤ 4	4-8,	> 8	-
			Admirable, Aleman y Braquipara	≤7	7-13	>13	-
			Guineas	≤6,9	6,9-13	>13	-
			Brachiarias	≤ 4	4-8,	> 8	-
			Humidicola	≤ 4	4-8,	> 8	-
	Saturación de aluminio	%	Raigrases	≤ 30	30-60	> 60	-
			Kikuyo	<60	60-90	> 90	-
			Angletón y Climacuna	<15	15-30	30-60	>60
			Estrellas	<15	15-30	>30	-
			Admirable, Aleman y Braquipara	<15	15-30	>30	-
			Guineas	<15	15-30	>30	-
			Brachiarias	<60	60-90	>90	-
			Humidicola	<90	>90	-	-
Capacidad de laboreo	Pendiente	%	Raigrases	≤ 7	>7 - ≤ 12	>12 - ≤25	> 25
			Kikuyo	≤ 12	>12 - ≤ 25	>25 - ≤75	> 75
			Angletón y Climacuna	≤ 12	>12 - ≤ 25	>25 - ≤75	> 75
			Estrellas	≤ 12	>12 - ≤ 25	>25 - ≤75	> 75
			Admirable, Aleman y Braquipara	≤ 3	> 3 - ≤ 7	>7 - ≤50	> 50



COMPONENTE FÍSICO TUT GANADERÍA OVINA				CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	CLASE PASTURAS	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
			Guineas	≤ 12	>12 - ≤ 25	>25 - ≤75	> 75
			Brachiarias	≤ 7	>7 - ≤ 25	>25 - ≤75	> 75
			Humidicola	≤ 12	>12 - ≤ 25	>25 - ≤75	> 75
			Raigrases	F, FL, FA, FArA, L, FAL, FAr, ArA, ArL, Ar (Finas)	A, AF, Ar (Muy finas)	-	-
			Kikuyo				
			Angletón y Climacuna				
			Estrellas				
			Admirable, alemán y Braquipara				
			Guineas				
			Brachiarias				
			Humidicola				
	<b>Pedregosidad</b>	Adimensional		Sin fase de pedregosidad	-	Con fase de pedregosidad	-
Susceptibilidad fitosanitaria	<b>Temperatura asociada al chinche de los pastos Collaria sp.</b>	°C		≤14 y ≥19	>14 y ≤16	>16 y <19	-
	<b>Índice de disponibilidad de humedad (IDH) asociado a complejo de salivazo o mión de los pastos</b>	Adimensional		> 0,95	<0,65 y >0,85 - 0,95	0,65 y 0,85	-
	<b>Temperatura asociada al complejo salivazo de los pastos</b>	°C		<24	≥24	-	-

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 80. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT ganadería ovina

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT GANADERÍA OVINA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Cambio de cobertura	Cambio de cobertura	Cualitativa	Zonas de alta favorabilidad para la producción de carne (Ovis aries) en pastoreo, donde predominan las áreas de pastos (limpios, enmalezados y arbolados), cultivos dedicados a la producción industrial como caña, algodón, palma; y zonas quemadas (adaptado de Ideam et al., 2010). Las zonas A1, corresponde a aquellas áreas que por su productividad y cobertura actual cumplen con las condiciones idóneas, para el establecimiento de actividades agropecuarias,	Zonas de moderada favorabilidad para la producción de carne (Ovis aries) en pastoreo, donde predominan mosaicos de cultivos, mosaicos de pastos con espacios naturales, mosaicos de cultivos, pastos y espacios naturales, café, plátano y banano. Una zona A2 cumple con las condiciones necesarias para el desarrollo de la actividad ganadera; no obstante, sus condiciones de favorabilidad son menores a las de una zona A1, ya	Zonas con favorabilidad baja para la producción de carne (Ovis aries) en pastoreo, donde predominan los cultivos de ciclo corto o permanentes arbóreos, arbustivos o herbáceos, dedicados a la producción de alimentos humanos; también agrupa algunas unidades de coberturas naturales y seminaturales que pueden ser marginalmente aptas para la actividad ganadera (herbazales densos de tierra firme). Aunque cumplen con algunas	Zonas no favorables para producción de carne (Ovis aries) en pastoreo: están referidas principalmente a las coberturas naturales y seminaturales, áreas húmedas, las superficies de agua y los territorios artificializados. La categoría de aptitud N1 identifica principalmente aquellas áreas que, por sus características naturales deben ser protegidas, por lo que deben mantener su cobertura actual; por lo tanto, no puede desarrollarse la actividad ganadera. Se incluyen también

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT GANADERÍA OVINA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
			sin que el cambio de cobertura resienta ambientalmente la zona.	que un cambio de cobertura puede afectar la producción de alimentos básicos y generar un impacto moderado sobre las condiciones naturales de la zona.	condiciones para el desarrollo de esta actividad productiva, es necesario considerar que son zonas importantes para la producción de alimentos o poseen características ambientales relevantes; por lo tanto, un cambio de cobertura puede llegar tener un impacto considerable sobre las condiciones naturales y productivas de la zona.	las coberturas de bosques naturales identificados en el mapa de Bosque/no bosque 2010 del Ideam.
Integridad ecológica	<b>Conectividad Estructural de las Coberturas Naturales (CECN)</b>	Adimensional	Conectividad Baja >17500	Conectividad media 17500 - 0	Conectividad alta 0	No aplica
	<b>Índice de naturalidad % (Inat)</b>		Naturalidad muy baja – vital (0 – 5 %) Naturalidad baja – estratégica (5 – 30 %)	Naturalidad alta (50 – 75 %)	Naturalidad muy alta – protección (75 – 100 %)	No aplica

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT GANADERÍA OVINA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
			Naturalidad moderada (30 – 50 %)			
	Áreas prioritarias de conservación – APC	Densidad de especies (Número de especies identificadas por unidad de área)	Baja presencia de APC y especies sensibles	Alta presencia de APC y especies sensibles	Áreas asociadas a coberturas naturales, en las cuales se asume una muy alta densidad de especies	No aplica
	Áreas de importancia para la conservación de las aves – AICAS	Densidad de especies Rango (ln D)	Áreas sin identificación de AICAS (Menor a - 0,085)	AICAS muy baja de especies sensibles (-0,085 - -6,137) AICAS baja de especies sensibles (- 6,137 - -4,189)	AICAS moderada de especies sensibles (-4,189 - -2,241) AICAS alta de especies sensibles (-2,241 - -0,293) AICAS muy alta de especies sensibles (-0,293 - 1,67)	
	Áreas críticas para especies migratorias en agroecosistemas – AC	Categorías	Muy baja densidad de especies sensibles 3 - 2,3	Baja densidad de especies sensibles 2,3 - 1,6	Moderada, alta y muy alta densidad de especies 1,6 - 1	No aplica
Estatus ecológico de las pasturas	Vigor	Valores normalizados de la productividad primaria neta	Áreas con pasturas de alta productividad >41.2	Áreas con pasturas productividad moderada 36.7 - 41.2	Áreas con pasturas de baja productividad <36.7	No aplica

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT GANADERÍA OVINA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Apropiación y acceso al agua	Potencial de invasibilidad (probabilidad de riesgo de invasión)	Valores normalizados de la probabilidad de invasibilidad	Áreas cuyas condiciones biofísicas no facilitan la invasibilidad < 0.50	Áreas cuyas condiciones biofísicas facilitan en grado moderado la invasibilidad 0,5 - 0,90	Áreas cuyas condiciones biofísicas facilitan la invasibilidad > 0,90	No aplica
	Amenaza por incendios de la cobertura vegetal	Categorías de amenaza total	(Amenaza total muy baja y baja) Áreas con mínima probabilidad de incendios de la cobertura vegetal.	(Amenaza total moderada) Áreas con moderada probabilidad de incendios de la cobertura vegetal.	(Amenaza total alta y muy alta) Áreas con alta probabilidad de incendios de la cobertura vegetal.	No aplica
	Acceso al agua	Cualitativa (distancia acceso a predios)	Zonas donde los rendimientos hídricos por subzona hidrográfica son altos y la distancia de los predios a los cuerpos de agua es baja (>2.4)	Zonas donde los rendimientos hídricos por subzona hidrográfica son moderados y la distancia de los predios a los cuerpos de agua es media (1.6 – 2.4)	Zonas donde los rendimientos hídricos por subzona hidrográfica son bajos y la distancia de los predios a los cuerpos de agua es alta (<1.6)	No aplica
	Apropiación de agua	Cualitativa (Acceso al agua)	Uso consuntivo coberturas aptas A1, A2, A3 Aptitud apropiación agua A1, A1,A2	Uso consuntivo coberturas aptas A1, A2, A3 Aptitud apropiación agua A1, A2, A3	Uso consuntivo coberturas aptas A1, A2, A3 Aptitud apropiación agua A2, A3, A3	No aplica

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT GANADERÍA OVINA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Potencial forrajero de pastos nativos y naturalizados	Número de especies de importancia forrajera presentes	Valores normalizados del número de especies con mayor potencial forrajero en Colombia, basado en su distribución biogeográfica o patrones corológicos	Áreas que comparten la distribución de 5 o más especies.	Áreas que comparten la distribución de entre 3 y 5 especies.	Áreas en las cuales se distribuyen menos de 3 especies.	No aplica
	Uso tradicional de los pastos nativos como forrajes	Categorías cualitativas de uso de especies nativas como forraje	Áreas reportadas con uso conocido y frecuente de pastos nativos como forraje.	Áreas en las cuales el uso de pastos nativos como forrajes es conocido, pero es poco frecuente su uso en actividades pecuarias.	Áreas en las cuales existen las gramíneas naturales con potencial forrajero, pero no se conoce su uso ni utilización como tales.	No aplica
Balance del contenido estimado de carbono	Balance del contenido de carbono	Ton/Ha/año	El balance neto es mayor al almacenamiento de CO <sub>2</sub> eq >11.600	El balance neto no representa diferencia significativa en el almacenamiento de CO <sub>2</sub> eq 11.600-6.250	El balance neto es bastante menor almacenamiento de CO <sub>2</sub> eq <6.250	No aplica
Confort animal	Confort higrotérmico	Cualitativa (categorías)	Zonas donde la temperatura y la humedad brindan altas	Zonas donde la temperatura y la humedad brindan moderadas	Zonas donde la temperatura y la humedad restringen el confort animal	No aplica



COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT GANADERÍA OVINA			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
			condiciones de confort animal	condiciones de confort animal		
	Condiciones de sombrío	Cualitativa (categorías)	Zonas donde las coberturas naturales generan mayor sombrío	Zonas donde las coberturas naturales generan sombrío moderado	Zonas donde las coberturas naturales generan menor sombrío	No aplica
Sanidad animal	Susceptibilidad a rabia de origen silvestre	Adimensional	Susceptibilidad baja	Susceptibilidad media	Susceptibilidad alta	No aplica
	Susceptibilidad Parásitos gastrointestinales	Adimensional	Susceptibilidad baja	Susceptibilidad media	Susceptibilidad alta	No aplica
	Susceptibilidad Parásitos hepáticos	Adimensional	Susceptibilidad baja	Susceptibilidad media	Susceptibilidad alta	No aplica
	Susceptibilidad enfermedades podales	Adimensional	Susceptibilidad baja	Susceptibilidad media	Susceptibilidad alta	No aplica

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 81. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT ganadería ovina

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT GANADERÍA OVINA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Infraestructura y Logística	Inventario ovino	Predios/Numero de animales	El predio y el colindante de los municipios con inventario de más de 1960 animales.	El predio y el colindante de los municipios con inventario entre 1960 y de 50 animales.	El predio y el colindante de los municipios con inventario menor a 50 animales.

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT GANADERÍA OVINA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	Cercanía a centros de concentración	Tiempo de desplazamiento	<1 hora	1 - 2 horas	>2 horas
	Cercanía a plantas de beneficio	Tiempo de desplazamiento	<1 hora	1 - 2 horas	>2 horas
	Cercanía a centros de servicios	Tiempo de desplazamiento	< 1/2 hora	1/2 - 2 horas	> 2 horas
	Conectividad terrestre	Predios	predio y colindante a rutas que transportan más de 300 ganadería ovina (incluye línea de la vía)	predio y colindantes a rutas que transportan menos de 300 ganadería ovina (incluye línea de la vía)	Resto del país.
	Cercanía a puertos marítimos	Tiempo de desplazamiento	< 2 horas	2 - 4 horas	>4 horas
	Cercanía a las asociaciones	Tiempo de desplazamiento	< 1/2 hora	1/2 hora - 1 hora	> 1 hora
Asociatividad e Institucionalidad	Cercanía a puntos de servicio al ganadero ICA	Tiempo de desplazamiento	< 1/2 hora	1/2 hora - 1 hora	> 1 hora
	Cercanía a Agrosavia	Tiempo de desplazamiento	< 1/2 hora	1/2 hora - 2 horas	> 2 horas
Disponibilidad de mano de obra	Densidad poblacional rural en edad de trabajar	Número de habitantes rurales en edad de trabajar/ km <sup>2</sup>	> 13,41	6,9-13,41	< 6,9
	Oferta educativa	Tiempo de desplazamiento	< 1 hora	1 hora - 2 horas	> 2 horas

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT GANADERÍA OVINA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Dinámica el mercado de tierras	técnica-tecnológica				
	Oferta educativa universitaria	Tiempo de desplazamiento	< 1 hora	1 hora - 2 horas	> 2 horas
	Arriendo rural	(Pesos/ha)	< \$500.000	\$500.000 - \$1.000.000	> \$1.000.000
	Avalúo catastral rural	(Pesos/ha)	< \$ 15 millones	\$ 5 millones - \$ 15 millones	> \$ 5 millones
	Tamaño predial	Predios	> 20 ha y <60 ha	5 ha - 20 ha	< 5 ha y >60 ha
	Tendencia a la formalidad	Información jurídica de los predios	Predios con matrícula inmobiliaria sin presunción de informalidad	Predios con mejoras, predios sin interrelación catastro registro, predios con falsa tradición, predios con presunción de baldíos, predios con presunción de Informalidad y predios con resolución de inscripción en el registro 1 de la Ley de tierras despojadas y abandonadas forzosamente.	
Indicadores económicos	Créditos otorgados	Millones de pesos	≥ 100	< 100	Sin créditos
	Valor agregado pecuario municipal	Miles de millones de pesos	> 13,58	6,8- 13,58	< 6,18
	Desempeño Municipal	Puntaje	> 55	45-55	< 45

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT GANADERÍA OVINA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	Zonas más afectadas por el conflicto armado (ZOMAC)	Municipios	Declarados ZOMAC	Resto	
Seguridad ciudadana	Abigeato	Tasa de reses robadas por cada 1000 reses	Sin ocurrencia del delito	$\leq 1,4458$	$>1,4458$
	Extorsiones rurales	Tasa de homicidios rurales por cada 1000 habitantes	Sin ocurrencia del delito	$\leq 0,2227$	$>0,2227$
	Secuestros rurales	Tasa de secuestros rurales por cada 1000 habitantes	Sin ocurrencia del delito	$\leq 0,0719$	$> 0,0719$
	Homicidios rurales	Tasa de homicidios rurales por cada 1000 habitantes	Sin ocurrencia del delito	$\leq 0,5308$	$>0,5308$
Condiciones de vida	Trabajo	Trabajo informal	85,3	92,6	94,7
		Tasa de dependencia	30,3	45,3	69,1
	Salud	Barreras de acceso a servicios	3,3	13,5	6,6
		Sin aseguramiento en salud	12,7	13,4	33

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT GANADERÍA OVINA			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	<b>Condiciones de niñez y juventud</b>	Barreras de acceso al cuidado	1,7	3,3	13
		Trabajo infantil	1,7	3,2	3,5
		Inasistencia escolar	4,2	8,0	16,4
		Rezago escolar	15,7	26,3	42,5
	<b>Condiciones de vivienda y servicios públicos</b>	Hacinamiento crítico	6,7	9	16,7
		Eliminación de excretas	16,3	41	46,3
		Paredes inadecuadas	2,8	3	8,8
		Pisos inadecuados	13,7	14,7	58,3
		Sin acceso a agua mejorada	22,7	67,4	51,2
	<b>Condiciones educativas</b>	Analfabetismo	12,2	18,5	33,75
		Bajo logro educativo	59,89	81,61	82,9

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)



800,000

900,000

CHOCO

# ZONIFICACIÓN DE APTITUD DE USO DE SUELO PARA GANADERÍA OVINA

CUNDINAMARCA

VALLE DEL CAUCA

TOLIMA

900,000





800,000

700,000

CAUCA






META

## LEYENDA BÁSICA

-  Límite Departamental
-  División Municipal
-  Embalses
-  Río Magdalena

PUTUMAYO

MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ

CONVENCIONES		ÁREA(ha)	PART(%)
	Aptitud alta	185.744	10
	Aptitud media	110.730	6
	Aptitud baja	40.721	2
	No apta	962.323	52
	Exclusión legal/Sin información	558.852	30
TOTAL		1.858.371	100

Sources: Esri, USGS,

800,000

900,000



Tabla 82. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT ganadería ovina

Municipio	Aptitud alta	Aptitud media	Aptitud baja	No apta	Exclusión legal Sin información	Total
Pitalito	23.174,5	802,8	0,0	32.824,2	6.261,4	63.062,8
Palermo	17.214,2	5.785,5	1.638,9	62.513,6	1.278,7	88.430,8
La Plata	12.584,3	12.624,4	783,9	53.226,4	41.771,2	120.990,3
Neiva	11.367,1	1.613,9	83,1	76.091,8	37.816,5	126.972,4
Garzón	10.923,6	1.414,8	1.929,2	24.596,6	21.791,9	60.656,1
Rivera	10.725,9	0,0	0,0	9.852,4	4.544,7	25.123,0
Campoalegre	9.917,0	65,9	27,7	31.879,4	4.379,1	46.269,1
Tello	7.153,5	5.972,5	309,6	31.426,8	8.183,5	53.045,8
Suaza	6.929,5	1.197,7	22,5	24.122,1	10.694,9	42.966,7
Tarqui	6.920,0	1.221,5	0,0	27.884,5	255,2	36.281,2
Aipe	6.879,8	4.113,8	855,4	61.860,8	5.852,3	79.562,1
Isnos	6.739,8	9.510,4	49,1	11.319,1	9.447,2	37.065,7
Gigante	5.931,6	6.774,8	1.451,2	26.593,6	9.615,6	50.366,8
Timaná	5.631,3	1.776,8	29,6	8.388,6	2.746,5	18.572,7
San Agustín	5.513,8	3.956,7	1.237,5	37.326,1	91.012,9	139.047,0
Altamira	4.714,4	2.956,3	0,0	10.429,0	0,1	18.099,9
Baraya	4.090,1	6.499,0	2.678,8	39.595,5	25.736,7	78.600,2
Acevedo	3.377,4	5.115,9	219,6	23.607,2	19.859,6	52.179,7
Agrado	3.262,3	1.690,9	179,5	22.190,8	49,6	27.373,2
Saladoblanco	3.187,5	2.552,2	306,9	10.853,8	29.764,1	46.664,4
Guadalupe	2.838,1	0,0	0,0	8.391,5	13.728,3	24.957,9
Elías	2.833,9	237,1	0,0	4.973,3	0,0	8.044,2
Villavieja	2.743,3	2.673,8	0,4	23.641,8	25.333,5	54.392,7
Palestina	2.390,3	413,8	0,0	3.742,6	13.147,1	19.693,8
Oporapa	2.119,0	731,2	54,7	8.792,0	3.884,4	15.581,3
Hobo	1.424,2	1.675,3	1.397,1	13.543,4	1.394,1	19.434,1
Teruel	1.387,0	2.139,6	1.108,4	17.597,6	27.574,9	49.807,6
Paicol	1.304,8	4.848,9	2.753,6	18.437,1	486,7	27.831,1
Pital	954,1	2.846,8	29,4	15.119,1	416,6	19.366,0
Algeciras	619,8	1.486,5	1.485,3	17.534,0	37.843,2	58.968,9
Yaguará	509,2	3.260,1	5.476,8	23.598,3	447,2	33.291,5
Santa María	300,5	261,4	146,3	26.510,8	6.719,0	33.938,0
Nátaga	81,3	839,7	233,4	11.364,9	674,5	13.193,9
La Argentina	0,9	2.233,2	1.421,3	17.858,5	8.796,6	30.310,5
Tesalia	0,0	6.223,3	6.386,0	22.977,3	1.115,9	36.702,5
Colombia	0,0	3.471,5	4.942,6	70.845,1	79.237,8	158.497,0
Íquira	0,0	1.742,5	3.483,0	30.813,7	6.990,9	43.030,1
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>185.744,1</b>	<b>110.730,3</b>	<b>40.721,0</b>	<b>962.323,3</b>	<b>558.852,4</b>	<b>1.858.371,0</b>

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

## 5.21 Café

Cultivo de café (*Coffea arabica* L.) para el mercado nacional e internacional.

Tabla 83. Matriz de requerimientos, componente físico, TUT café

COMPONENTE FÍSICO TUT CAFÉ			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Condiciones climáticas	Temperatura	°C/año	19 - 22	16 - 19 y 22 - 23	15 - 16 y 23 - 24	<15 y >24
	Índice de disponibilidad de humedad para el cultivo (IDHc)	Adimensional	0,80 - 0,99	0,75 - 0,80 y >0,99	0,4 - 0,75	< 0,4
	Número de meses secos al año	Número de meses	< 2	2 - 3	> 3	–
	Brillo solar medio diario anual	horas sol/día	4 - 6	3 - 4 y > 6	< 3	–
Condiciones de enraizamiento	Textura	Clase textural	F, FL, FA, FArA, L, FArL, Far	ArA, AF, A	Ar, ArL	–
	Profundidad efectiva	cm	≥ 100	50 - 100	< 50	Contactos líticos, petroferricos, petrocalcicos, no suelo
	Pedregosidad	Adimensional	Sin fase de pedregosidad	–	Con fase de pedregosidad	–
Disponibilidad de nutrientes	Acidez	pH	5,0-5,5	4,5-4,9 y 5,6-6,0	< 4,5 y > 6,0	–
	Carbono orgánico	%	> 3,5, Andisoles	≥ 2,5 - ≤ 3,5	< 2,5	Histosoles
	Saturación de bases	%	> 20	10 - 20	< 10	–
	Capacidad de intercambio catiónico	cmol/kg de suelo	> 20	10 - 20	< 10	–
Disponibilidad de humedad	Régimen de humedad del suelo	Adimensional	Údico	Ústico	–	Árido, ácuico y perácuico
	Textura	Clase textural	Ar, ArA, ArL, FAr, FArA, FArL, F, FL	FA, L	A, AF	–

COMPONENTE FÍSICO TUT CAFÉ			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Disponibilidad de oxígeno	Drenaje natural	Adimensional	Bueno	Moderado y excesivo	Imperfecto	Pobre y Muy pobre
	Susceptibilidad a inundaciones	Frecuencia	No hay	Cortas	–	Largas y Muy largas
Susceptibilidad a la pérdida de suelos	Fases por grado de erosión	Adimensional, producto de combinación de fases de erosión, degradación de suelos por erosión, pendiente y amenaza por movimientos en masa	Baja susceptibilidad a la pérdida de suelo, para la producción del cultivo de café	Condiciones que presentan moderada susceptibilidad a la pérdida de suelo, para la producción del cultivo de café	Condiciones que presentan fuerte susceptibilidad a la pérdida de suelo, para la producción del cultivo de café	Restricciones por susceptibilidad a la pérdida de suelo, que imposibilitan la producción del cultivo de café
	Degradación de suelos por erosión					
	Pendiente					
	Amenaza por movimientos en masa					
Toxicidad por sales, sodio y aluminio	Salinidad o sodicidad	dS/m	< 2	2 - 4	4 - 8	>8
	Saturación de aluminio	%	≤30, Andisoles	> 30 - ≤ 60	> 60	–
Capacidad de laboreo	Pendiente	%	≤ 25	25 - 75	> 75	–
	Textura	Clases texturales	F, FL, FA, FArA, FArL	FAr, ArA, ArL, L	A, AF, Ar	–
	Pedregosidad	Adimensionales	Sin fase de pedregosidad	–	Con fase de pedregosidad	–
Susceptibilidad fitosanitaria	Temperatura asociada a la broca del café	°C	< 22	22-24	> 24	–

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 84. Matriz de requerimientos, componente socioecosistémico, TUT café

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT CAFÉ			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Apropiación de agua	Diferencia de uso consuntivo	mm3/año	El cultivo evapotranspira menos que la cobertura actual. Uso consuntivo menor < 263	La evapotranspiración del cultivo es similar al de la cobertura actual. Uso consuntivo moderado 263 - 523	La cobertura actual evapotranspira menos que el cultivo. Uso consuntivo alto > 523	No aplica
	Índice de uso del agua	Mm3 (Millones de m3)	> 3.000	1.000 - 3.000	< 1.000	No aplica
Integridad ecológica	Conectividad estructural de las coberturas naturales	Adimensional Conectividad d costo distancia entre coberturas	Conectividad baja > 17.500	Conectividad media 0 - 17.500	Conectividad alta 0	No aplica
	Índice de naturalidad (Inat)	%	Naturalidad muy baja – vital (0-5 %) Naturalidad baja – estratégica (5-30 %) Naturalidad moderada (30-50 %)	Naturalidad media – alta (50-75 %)	Naturalidad alta – protección (75-100 %)	No aplica

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT CAFÉ			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
	Áreas de concentración de especies sensibles (ACES)	Cualitativa Categorías de aptitud por la variable ACES	<p>Zonas de muy baja densidad de especies sensibles <math>&gt;2,3</math></p> <p>* Áreas sin identificación o baja presencia de APC</p> <p>* Ausencia de AICA (<math>\ln(D) &lt; -8,085</math>)</p> <p>* Áreas sin importancia para especies migratorias. <math>&gt; 1,51</math></p>	<p>Zonas de baja densidad de especies sensibles <math>1,6-2,3</math></p> <p>* APC con alta presencia de especies sensibles</p> <p>* AICA con densidad muy baja o baja de especies sensibles (<math>\ln(D) = -8,085</math> a <math>-4,189</math>)</p> <p>* Áreas de importancia moderada o alta para especies migratorias <math>1,51 - 1,34</math></p>	<p>Zonas de moderada, alta y muy alta densidad de especies. <math>1-1,6</math></p> <p>* APC con densidad muy alta asociada a coberturas naturales</p> <p>* AICA con moderada, alta y muy alta densidad de especies sensibles (<math>\ln(D) = -4,189</math> a <math>1,670</math>)</p> <p>* Áreas de importancia muy alta para especies migratorias <math>&lt; 1,34</math></p>	No aplica
Variación del contenido estimado de carbono	Variación del contenido de carbono	(T C/ha/año)	<p><math>&lt; 0</math></p> <p>El cultivo es sumidero de carbono</p>	<p><math>0 - 10</math></p> <p>El cultivo está en equilibrio entre emisión y captura de carbono</p>	<p><math>&gt;10</math></p> <p>El cultivo es fuente de emisión de carbono</p>	No aplica

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT CAFÉ			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
Cambio de cobertura	Cambio de Cobertura	Cualitativa	2.1.2.1. Arroz; 2.1.2.2. Maíz; 2.2.1.2. Caña; 2.2.1.3. Plátano y banano; 2.2.2. Cultivos permanentes arbustivos; 2.2.2.1. Otros cultivos permanentes arbustivos; 2.2.2.2. Café; 2.2.2.3. Cacao; 2.2.3. Cultivos permanentes arbóreos; 2.2.3.1. Otros cultivos permanentes arbóreos; 2.2.3.2. Palma de aceite; 2.2.4. Cultivos agroforestales; 2.3.1. Pastos limpios; 2.3.2. Pastos arbolados; 2.3.3. Pastos enmalezados.	2.2.1.2. Caña; 2.2.1.2.2. Caña panelera; 2.2.1.3. Plátano y banano; 2.2.3.4. Mango; 2.4.3. Mosaico de cultivos; pastos y espacios naturales; 2.4.4. Mosaico de pastos con espacios naturales; 2.4.5. Mosaico de cultivos con espacios naturales; 2.2.2. Cultivos permanentes arbustivos; 3.2.1.1.1. Herbazal denso de tierra firme.	2.1.1. Otros cultivos transitorios; 2.1.2. Cereales; 2.1.2.1. Arroz; 2.1.2.2. Maíz; 2.1.3.1. Algodón; 2.1.4. Hortalizas; 2.1.4.1. Cebolla; 2.1.4.2. Zanahoria; 2.1.5. Tubérculos; 2.1.5.1. Papa; 2.2.1. Cultivos permanentes herbáceos; 2.2.1.1. Otros cultivos permanentes herbáceos; 2.2.1.2. Caña; 2.2.1.2.1. Caña de azúcar; 2.2.5. Cultivos confinados; 2.3.1. Pastos limpios; 2.3.2. Pastos arbolados; 2.3.3. Pastos enmalezados; 2.4.1. Mosaico de cultivos; 2.4.2. Mosaico de pastos y cultivos; 2.4.3. Mosaico de	1.1.1. Tejido urbano continuo; 1.1.2. Tejido urbano discontinuo; 1.2.1. Zonas industriales o comerciales; 1.2.2. Red vial, ferroviaria y terrenos asociados; 1.2.4. Aeropuertos; 1.3.1. Zonas de extracción minera; 1.3.1.2. Explotación de hidrocarburos; 2.1.1. Otros cultivos transitorios; 2.1.2.1. Arroz; 2.1.3.1. Algodón; 2.2.1. Cultivos permanentes herbáceos; 2.2.1.1. Otros cultivos permanentes herbáceos; 2.2.1.3. Plátano y banano; 2.2.2.1. Otros cultivos permanentes arbustivos; 2.2.3. Cultivos permanentes arbóreos; 2.2.3.1. Otros cultivos permanentes arbóreos; 2.2.3.2. Palma de aceite;



COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT CAFÉ			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
					cultivos, pastos y espacios naturales; 2.4.4. Mosaico de pastos con espacios naturales; 2.4.5. Mosaico de cultivos con espacios naturales; 3.1.5. Plantación forestal; 3.1.5.1. Plantación de coníferas; 3.1.5.2. Plantación de latifoliadas; 3.2.1.1.1. Herbazal denso de tierra firme.	2.2.3.4 Mango; 2.2.4. Cultivos agroforestales; 2.3.1. Pastos limpios; 2.3.2. Pastos arbolados; 2.3.3. Pastos en malezados; 2.4.1. Mosaico de cultivos; 2.4.2. Mosaico de pastos y cultivos; 2.4.3. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales; 2.4.4. Mosaico de pastos con espacios naturales; 2.4.5. Mosaico de cultivos con espacios naturales; 3.1.3.1. Bosque fragmentado con pastos y cultivos; 3.1.5. Plantación forestal; 3.1.5.2. Plantación de latifoliadas; 3.2.1.1.1. Herbazal denso de tierra firme; 3.2.1.1.1.1. Herbazal denso de tierra firme no arbolado; 3.2.1.1.1.2. Herbazal denso de tierra firme

COMPONENTE SOCIOECOSISTÉMICO TUT CAFÉ			CATEGORÍAS DE APTITUD			
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NO APTO
						arbolado; 3.2.1.1.1.3. Herbazal denso de tierra firme con arbustos; 3.2.1.1.2. Herbazal denso inundable; 3.2.1.1.2.1. Herbazal denso inundable no arbolado; 3.2.1.1.2.2. Herbazal denso inundable arbolado

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

Tabla 85. Matriz de requerimientos, componente socioeconómico, TUT café

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT CAFÉ			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Asociatividad e institucionalidad	Cercanía a cooperativas	Tiempo de desplazamiento (horas)	< 1/2	1/2 - 2	> 2
	Cobertura del servicio de extensión	Polígonos	Con presencia	-	Sin presencia
	Cercanía a estaciones experimentales Cenicafé	Predios	Cercanos a vías a 50 km de la estación.	Cercanos a vías entre 50 km y 100 km de la estación.	Cercanos a vías entre 100 km y 200 km de la estación.
	Cercanía al ICA	Tiempo de desplazamiento (horas)	< 1/2	1/2 - 1	> 1
Infraestructura y logística	Existencia de cultivos	Predios	Con cultivo	Con un colindante al predio con cultivo	Resto

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT CAFÉ			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	Cercanía a oficinas de servicio de extensión	Tiempo de desplazamiento (horas)	< 1/2	1/2 - 2	>2
	Cercanía a almacenes de deposito	Tiempo de desplazamiento (horas)	<1	1-2	>2
	Cercanía a centros de servicios	Tiempo de desplazamiento (horas)	<1/2	1/2-2	>2
Disponibilidad mano de obra	Densidad de población rural en edad de trabajar	Número de personas rurales/km2	> 69,2	24,4 - 69,2	< 24,4
	Oferta educativa técnica y tecnológica	Tiempo de desplazamiento (horas)	<1	1 - 2	>2
	Oferta educativa universitaria	Tiempo de desplazamiento (horas)	<1	1 - 2	>2
Cultura cafetera	Tradición	Municipios	Reportes históricos entre 1700 y hasta 1900	Reportes históricos entre 1900 al 2000	Reportes del 2000 en adelante
Indicadores económicos	Créditos otorgados	Millones de pesos	>2.165	<2.165	Sin créditos otorgados
	Incentivos otorgados	Millones de pesos	>49	<49	Sin incentivos otorgados
	Desempeño municipal	Indicador desempeño municipal DNP	>55	entre 45-55	<45
	Valor agregado agrícola municipal	Miles de millones de pesos	>41,90	41,90 - 18,10	<18,10
	Zonas más afectadas por el conflicto armado (ZOMAC)	Municipios	Declarados ZOMAC	Resto	–
	Tamaño predial	Predio (ha)	> 1 ha y < 520 ha	0,3 – 1 ha	< 0,3 ha y > 520 ha

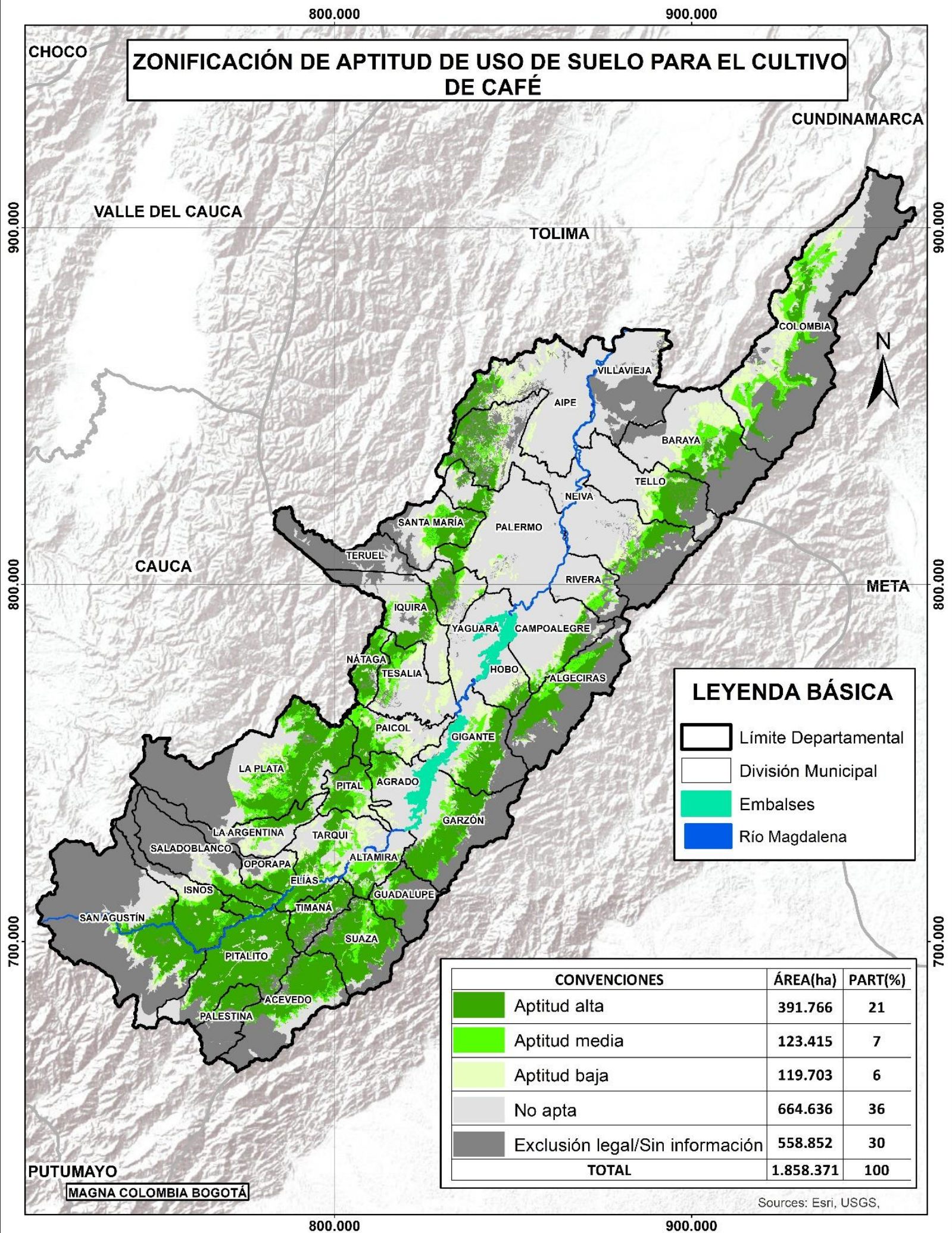
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT CAFÉ			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
Dinámica del mercado de tierras	Avalúo catastral rural	Millones/ha	< \$6	\$6 - \$25	> \$25 y predios en propiedad horizontal (pH y condominio)
	Tendencia a la formalidad	Cualitativa	Con matrícula inmobiliaria sin presunción de informalidad	–	Predios sin matrícula inmobiliaria y predios sin ITR, predios con mejoras, predios con falsa tradición y predios en registro definitivo ley tierras despojadas
Condiciones de vida	Trabajo	Trabajo informal	85,3	92,6	94,7
		Tasa de dependencia	30,3	45,3	69,1
	Salud	Barreras de acceso a servicios	3,3	13,5	6,6
		Sin aseguramiento en salud	12,7	13,4	33
	Condiciones de niñez y juventud	Barreras de acceso al cuidado	1,7	3,3	13
		Trabajo infantil	1,7	3,2	3,5
		Inasistencia escolar	4,2	8	16,4
		Rezago escolar	15,7	26,3	42,5
	Condiciones de vivienda y servicios públicos	Hacinamiento crítico	6,7	9	16,7
		Eliminación de excretas	16,3	41	46,3
		Paredes inadecuadas	2,8	3	8,8
		Pisos inadecuados	13,7	14,7	58,3
		Sin acceso a agua mejorada	22,7	67,4	51,2
		Analfabetismo	12,2	18,5	33,75

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO TUT CAFÉ			CATEGORÍAS DE APTITUD		
CRITERIO	VARIABLE	UNIDAD DIMENSIONAL	ALTA	MEDIA	BAJA
	Condiciones educativas	Bajo logro educativo	59,89	81,61	82,9
Seguridad ciudadana	Extorsiones rurales	Tasa de extorsiones rurales por cada 1000 habitantes	Sin ocurrencia del delito	$\leq 0,2227$	$> 0,2227 - 9$
	Hurtos rurales	Tasa de hurtos rurales por cada 1000 habitantes	Sin ocurrencia del delito	$\leq 4,8302$	$> 4,8302$
	Secuestros rurales	Tasa de secuestros rurales por cada 1000 habitantes	Sin ocurrencia del delito	$\leq 0,0719$	$> 0,0719$
	Homicidios rurales	Tasa de homicidios rurales por cada 1000 habitantes	Sin ocurrencia del delito	$\leq 0,5308$	$> 0,5308$

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)



# ZONIFICACIÓN DE APTITUD DE USO DE SUELO PARA EL CULTIVO DE CAFÉ



**LEYENDA BÁSICA**

- Límite Departamental
- División Municipal
- Embalses
- Río Magdalena

CONVENCIONES		ÁREA(ha)	PART(%)
	Aptitud alta	391.766	21
	Aptitud media	123.415	7
	Aptitud baja	119.703	6
	No apta	664.636	36
	Exclusión legal/Sin información	558.852	30
TOTAL		1.858.371	100

Sources: Esri, USGS,



Tabla 86. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT café

Municipio	Aptitud alta	Aptitud media	Aptitud baja	No apta	Exclusión legal Sin información	Total
Pitalito	45.809,1	2.094,9	319,8	8.577,6	6.261,4	63.062,8
La Plata	36.011,4	12.137,1	6.308,2	24.762,3	41.771,2	120.990,3
Suaza	24.980,3	4.473,2	228,6	2.589,8	10.694,9	42.966,7
San Agustín	21.490,3	1.909,8	2.823,8	21.810,2	91.012,9	139.047,0
Acevedo	21.387,8	3.554,8	235,6	7.141,9	19.859,6	52.179,7
Garzón	20.724,3	4.154,7	1.418,1	12.567,1	21.791,9	60.656,1
Isnos	16.674,1	2.825,4	3.257,2	4.861,7	9.447,2	37.065,7
Neiva	16.196,4	5.866,4	6.857,2	60.235,8	37.816,5	126.972,4
Gigante	13.964,1	4.409,7	4.491,6	17.885,9	9.615,6	50.366,8
Timaná	13.516,1	797,3	38,7	1.474,1	2.746,5	18.572,7
Algeciras	13.188,8	4.280,0	1.063,6	2.593,3	37.843,2	58.968,9
Tello	10.111,6	2.208,7	4.591,6	27.950,3	8.183,5	53.045,8
Colombia	9.885,1	17.273,8	15.816,2	36.284,1	79.237,8	158.497,0
Santa María	9.404,0	4.299,0	2.736,0	10.779,9	6.719,0	33.938,0
Pital	9.028,9	3.583,2	1.801,1	4.536,2	416,6	19.366,0
Baraya	8.591,6	7.207,5	10.036,7	27.027,7	25.736,7	78.600,2
Guadalupe	8.077,8	1.834,0	0,0	1.317,8	13.728,3	24.957,9
Palermo	7.850,0	1.217,3	3.415,9	74.668,9	1.278,7	88.430,8
Nátaga	7.567,6	2.300,8	213,1	2.437,9	674,5	13.193,9
Íquira	7.350,3	2.114,4	3.965,6	22.608,9	6.990,9	43.030,1
Tarqui	6.740,1	4.673,1	7.844,8	16.768,0	255,2	36.281,2
Saladoblanco	6.616,1	1.766,0	2.352,1	6.166,1	29.764,1	46.664,4
La Argentina	6.058,9	2.049,0	3.104,0	10.301,9	8.796,6	30.310,5
Palestina	5.757,4	459,1	0,0	330,1	13.147,1	19.693,8
Paicol	5.343,2	4.842,5	5.655,0	11.503,6	486,7	27.831,1
Campoalegre	5.317,6	2.063,9	2.413,9	32.094,8	4.379,1	46.269,1
Elías	5.239,0	883,2	366,6	1.555,5	0,0	8.044,2
Teruel	5.222,4	1.703,8	2.352,9	12.953,7	27.574,9	49.807,6
Oporapa	5.033,7	1.412,8	2.081,0	3.169,5	3.884,4	15.581,3
Aipe	5.027,1	1.422,0	9.029,9	58.230,9	5.852,3	79.562,1
Altamira	3.984,2	4.238,2	1.207,0	8.670,4	0,1	18.099,9
Tesalia	3.683,4	4.340,9	4.879,7	22.682,7	1.115,9	36.702,5
Agrado	3.198,8	2.323,2	2.572,8	19.228,7	49,6	27.373,2
Hobo	2.529,3	517,7	2.675,2	12.317,8	1.394,1	19.434,1
Rivera	205,0	2.177,2	1.102,0	17.094,1	4.544,7	25.123,0
Yaguará	0,0	0,1	1.842,5	31.001,8	447,2	33.291,5
Villavieja	0,0	0,0	604,7	28.454,5	25.333,5	54.392,7
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>391.765,7</b>	<b>123.414,6</b>	<b>119.702,7</b>	<b>664.635,6</b>	<b>558.852,4</b>	<b>1.858.371,0</b>

Fuente: (UPRA &amp; Departamento del Huila, 2022)

## 5.22 Ganadería caprina

Producción de carne caprina en pastoreo para el mercado nacional escala 1.100.000



800,000

900,000

CHOCO

# ZONIFICACIÓN DE APTITUD DE USO DE SUELO PARA GANADERÍA CAPRINA

CUNDINAMARCA

VALLE DEL CAUCA

TOLIMA

900,000



CAUCA

META

800,000

## LEYENDA BÁSICA

- Limite Departamental
- División Municipal
- Embalses
- Río Magdalena

700,000

PUTUMAYO

MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ

800,000

900,000

CONVENCIONES	ÁREA(ha)	PART(%)
Aptitud alta	473.786	25
Aptitud media	193.469	10
Aptitud baja	51.368	3
No apta	580.896	31
Exclusión legal/Sin información	558.852	30
<b>TOTAL</b>	<b>1.858.371</b>	<b>100</b>

Sources: Esri, USGS,



Tabla 87. Distribución de áreas (ha) de aptitud de uso del suelo por municipio, TUT ganadería caprina

Municipio	Aptitud alta	Aptitud media	Aptitud baja	No apta	Exclusión legal Sin información	Total
Palermo	41.052,3	6.294,5	1,0	39.804,4	1.278,7	88.430,8
Pitalito	40.977,1	1.563,6	119,8	14.140,9	6.261,4	63.062,8
La Plata	39.658,6	6.854,4	908,9	31.797,2	41.771,2	120.990,3
Neiva	33.003,2	6.544,3	599,7	49.008,7	37.816,5	126.972,4
Garzón	25.176,6	2.815,3	0,7	10.871,5	21.791,9	60.656,1
Campoalegre	21.132,2	5.180,9	4,4	15.572,6	4.379,1	46.269,1
Aipe	18.872,9	5.207,3	217,5	49.412,1	5.852,3	79.562,1
Suaza	18.489,6	4.540,2	0,0	9.242,1	10.694,9	42.966,7
Isnos	18.300,2	1.724,5	0,0	7.593,8	9.447,2	37.065,7
Tarqui	17.144,0	3.183,7	0,1	15.698,2	255,2	36.281,2
Gigante	14.989,1	5.624,8	4,5	20.132,8	9.615,6	50.366,8
Tello	14.004,5	12.036,9	4.719,1	14.101,8	8.183,5	53.045,8
San Agustín	13.961,4	4.688,4	271,2	29.113,1	91.012,9	139.047,0
Timaná	12.968,4	204,1	0,0	2.653,7	2.746,5	18.572,7
Acevedo	12.805,9	8.785,4	0,0	10.728,7	19.859,6	52.179,7
Rivera	12.078,8	59,3	0,0	8.440,2	4.544,7	25.123,0
Santa María	11.838,4	2.860,5	828,5	11.691,5	6.719,0	33.938,0
Tesalia	9.726,2	8.783,5	1.187,4	15.889,6	1.115,9	36.702,5
Pital	9.073,8	4.293,3	31,3	5.550,9	416,6	19.366,0
Baraya	8.902,5	15.623,1	6.996,3	21.341,6	25.736,7	78.600,2
Algeciras	8.747,6	6.522,1	55,7	5.800,3	37.843,2	58.968,9
Nátaga	6.872,3	816,4	0,3	4.830,4	674,5	13.193,9
Saladoblanco	6.716,2	2.256,3	98,2	7.829,6	29.764,1	46.664,4
Guadalupe	6.434,5	2.581,8	0,2	2.213,1	13.728,3	24.957,9
Oporapa	6.143,1	378,3	0,0	5.175,5	3.884,4	15.581,3
Villavieja	5.791,6	9.313,5	1.104,0	12.850,2	25.333,5	54.392,7
Elías	5.760,6	0,0	0,0	2.283,6	0,0	8.044,2
La Argentina	5.109,2	1.371,1	315,2	14.718,3	8.796,6	30.310,5
Palestina	5.041,9	779,1	0,0	725,6	13.147,1	19.693,8
Altamira	5.020,4	5.065,4	1.632,7	6.381,3	0,1	18.099,9
Íquira	4.674,5	7.014,3	1.667,6	22.682,8	6.990,9	43.030,1
Paicol	3.480,2	7.154,9	1.728,0	14.981,3	486,7	27.831,1
Teruel	3.385,2	5.579,2	2.099,3	11.169,0	27.574,9	49.807,6
Hobo	3.028,5	2.362,2	3.255,5	9.393,8	1.394,1	19.434,1
Agrado	2.400,2	7.093,5	3.183,6	14.646,2	49,6	27.373,2
Yaguará	1.023,4	3.401,5	11.176,9	17.242,6	447,2	33.291,5
Colombia	0,5	24.911,7	9.160,2	45.186,7	79.237,8	158.497,0
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>473.785,6</b>	<b>193.469,5</b>	<b>51.367,8</b>	<b>580.895,8</b>	<b>558.852,4</b>	<b>1.858.371,0</b>

Fuente: (UPRA & Departamento del Huila, 2022)

## BIBLIOGRAFÍA

- Saaty. (1990). *Proceso Analítico Jerárquico AHP*. Obtenido de [https://users.dcc.uchile.cl/~nbaloian/DSS-DCC/ExplicacionMetodoAHP\(ve%20rpaginas11-16\).pdf](https://users.dcc.uchile.cl/~nbaloian/DSS-DCC/ExplicacionMetodoAHP(ve%20rpaginas11-16).pdf)
- UPRA & Departamento del Huila. (2022). *Evaluación de Tierras*. Obtenido de Memoria Técnica siete TUT: <https://www.huila.gov.co/documentos/1339/evaluacion-de-tierras/>
- UPRA. (2020). *Evaluación de Tierras para el Departamento del Huila*. Bogotá, D.C., Colombia.