

## ***ETAPA DE EVALUACIÓN TERRITORIAL***

Esta desarrollada a partir de los resultados obtenidos en la síntesis del Diagnóstico, esta conformada por las alternativas de uso y orientación de los procesos de ocupación de la tierra (uso potencial), previa determinación del potencial, características y capacidad de aceptación del territorio, con la finalidad de evaluar las ventajas, desventajas y minimizar los conflictos de uso. Además, contempla la evaluación integral del territorio y el diseño de espacios.

## **TITULO 1**

### ***EVALUACIÓN DE TIERRAS***

#### **OBJETIVO**

Seleccionar espacios óptimos de uso para las diferentes unidades del paisaje, considerado los aspectos biofísicos, culturales, socios económicos y técnicos. Resultando, la representación de los diferentes niveles de aptitud del suelo para los diversos tipos de utilización.

## **CAPÍTULO 1**

### **1. USO POTENCIAL MAYOR**

Hace referencia a las diferentes actividades que se pueden desarrollar, sin llegar a especificar los cultivos ni la tecnología a aplicar, teniendo en cuenta la potencialidad que presenta el suelo, según las facilidades y restricciones de áreas con características homogéneas, sin que su uso produzca degradación del entorno.

El uso potencial mayor, es el uso más intensivo que puede soportar el suelo, garantizando una producción sostenida sin deterioro.

Para realizar actividades de conservación y restauración de suelos, se debe primordialmente conocer su material parental y los tipos de suelos que originan, las características físicas y químicas de éstos, las relaciones con el clima y la geomorfología, lo mismo que la forma como el agricultor o campesino explota estos suelos, y el grado de erosión que actualmente se presenta. Dicho en otro modo, las relaciones roca - suelo - clima - vegetación - hombre.

El conocimiento de estos parámetros, tratados en el diagnóstico, permite mediante el cruce de los mismos, definir racionalmente el uso y manejo óptimo de la superficie; es decir, el uso potencial mayor del suelo, a fin de que el municipio sea económicamente viable, socialmente aceptable y territorialmente sostenible.

Para definir las unidades de uso potencial del suelo, se adopta la metodología utilizada en la guía para la presentación de E.O.T del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

#### **1. UNIDADES DE USO POTENCIAL MAYOR DEL SUELO RURAL DE LANDÁZURI.**

Representan las categorías de uso de la tierra establecidos para el municipio de Landázuri, las cuales están agrupados en tres clases: Uso agropecuario, agroforestal y forestal.

## **1.1 USO AGROPECUARIO.**

Para suelos que no tienen limitaciones para el uso agrícola o pastoril, se diferencian tres tipos de cultivos.

### **1.1.1 Cultivo Limpio (CL)**

Este tipo de cultivo requiere laboreo periódico en la preparación del terreno para la siembra, por lo tanto remoción frecuente del suelo; su período vegetativo es menor de un año y se recomienda para áreas con pendientes planas a levemente inclinadas (0 - 17%), con suelos de profundidad baja a moderada de texturas Franco Arcillosas y zonas con intensidad de erosión muy baja. Recomendado principalmente para las áreas con menos de 1200 msnm. En el caso particular para el municipio de Landázuri, no se presenta este tipo de uso.

### **1.1.2 Cultivo Semilimpio (CS)**

Son aquellos que permiten siembra, recolección o pastoreo, por largos períodos vegetativos, y no requieren remoción frecuente y continua del suelo. Se restringen principalmente a áreas con pendientes levemente inclinadas a inclinadas (0 - 36%), en suelos moderadamente profundos a profundos de textura franco arcillosa y franco arcillosa rocosa, para suelos con intensidad de erosión baja. En el caso particular para el municipio de Landázuri, no se presenta este tipo de uso.

### **1.1.3 Cultivos Permanentes (CP)**

No requieren la remoción frecuente del suelo, solo en un corto período de tiempo (2 meses) después de la cosecha, queda la superficie desprovista de cobertura vegetal, se pueden desarrollar en pendientes inclinadas (17 - 36%), en suelos superficiales a moderadamente profundos de textura franco arcillosa rocosa, pueden desarrollarse en zonas con erosión baja para ayudar a retener suelo. Se recomiendan en el municipio en las áreas localizadas entre los 300 a 1000 msnm (microregión 1), con la restricción de mantenerse alejados de los nacimientos de aguas que se puedan localizar a estas alturas.

## **1.2 USO AGROFORESTAL**

Uso que debería darse a suelos con limitaciones para un uso específico, debe combinarse los cultivos agrícolas, forestales y pastoriles, con una correcta distribución.

### **1.2.1 Cultivos Silvoagrícolas (SA)**

Combinan la agricultura y bosques, útiles para zonas con erosión baja a moderada de pendientes levemente inclinadas a moderadamente abruptas (0 - 58%), con suelos superficiales a moderadamente profundos y profundos, de textura areno - arcillosa a compleja y franco arcillosa. Localizadas en el municipio en la parte central de la microregión 2 y zona sur oriente del municipio, adyacente a la cabecera municipal de la microregión 1.

### **1.2.2 Cultivo Silvopastoril SP.**

Combinación de pastoreo y bosque. Suelo superficiales o profundos con pendientes levemente inclinada hasta moderadamente abruptas (0 – 58%) de textura arcillo rocosa, arcillosa y compleja. Comprende varias franjas distribuidas a lo largo del municipio (zona norte de Chontorales, zona sur oriental, zonas de distribución central de la microregión 1 y zonas adyacentes a las Veredas el Tagual, Miralindo y La India) y áreas de las demás microregiones, incluyendo una parte de la región forestal de la microregión 5, adyacente al Cerro de Armas.

## **1.3 USO FORESTAL**

Para suelos que no permiten usos agrícolas ni pecuarios.

### **1.3.1 Bosques Protectores - Productores (BPP)**

No requieren remoción frecuente del suelo, generan ingresos al agricultor, además previenen la erosión y conservan el recurso hídrico. Apropriados para las zonas con erosión moderada y severa en pendientes abruptas y escarpadas (17 - 84%) y son útiles para la recuperación de áreas erosionadas. Se encuentran en el municipio dos pequeñas franjas distribuidas en la parte centro del municipio (microregión 2) y en la zona centro adyacente a la Quebrada la Piscina.

### **1.3.2 Bosques Protectores (BP)**

No permiten remoción del suelo, adecuados para zonas con intensidad de erosión severa, muy severa o en suelos de pendiente alta. Localizados en su mayor parte en la zona de Chontorales, Cerro de Armas y la India y en menor grado, formando áreas dispersas en la parte central, sur oriente, oriente y zona sur de Landázuri.

### **1.3.3 Protección absoluta (PT)**

Para suelos que no permiten ningún tipo de intervención por su degradación y pendiente abrupta, deben conservarse como están, generalmente suelos

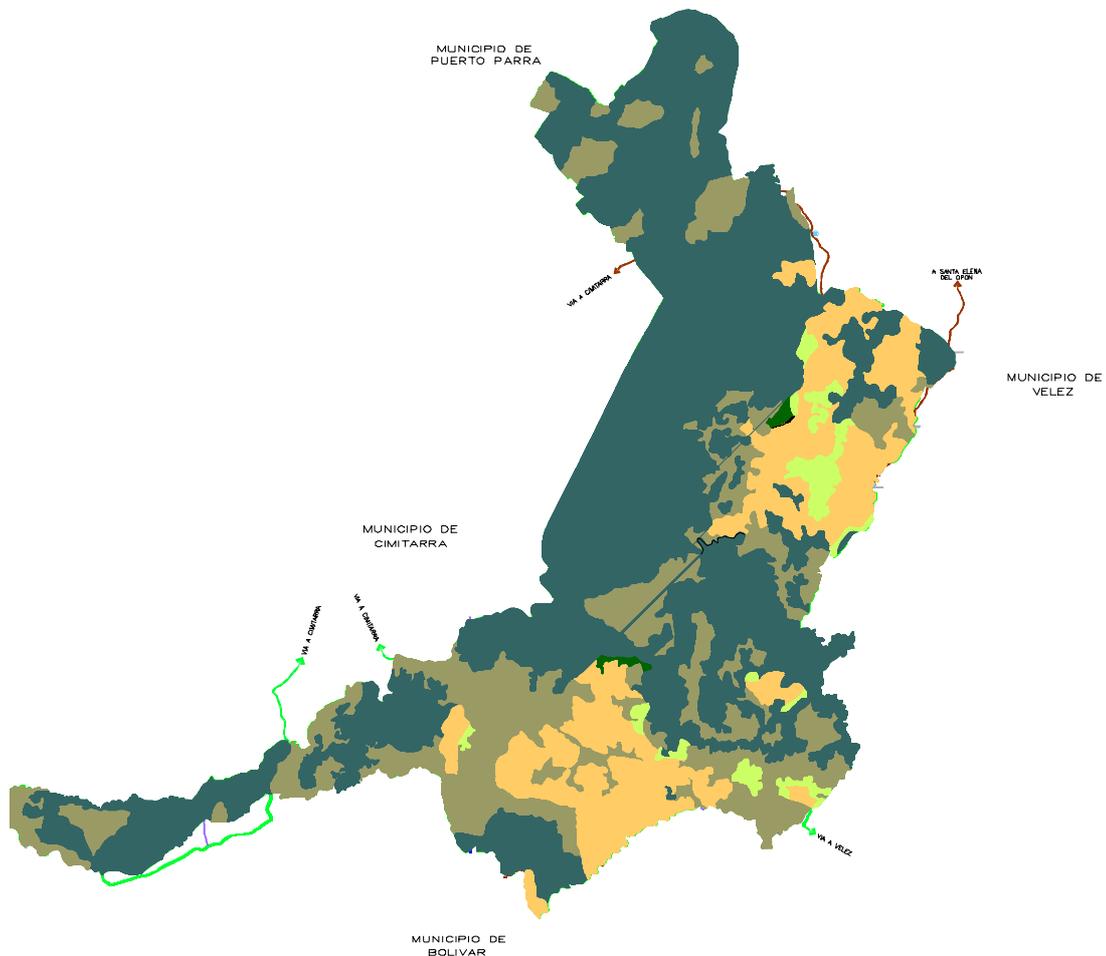
superficiales, con cualquier tipo de textura y áreas con altas pendientes de tipo muy escarpado (>de 75 °). Para el caso particular del Municipio de Landázuri, no se presenta este tipo de categoría.

**Cuadro 1.** Distribución espacial y áreas del Uso Potencial Mayor del Suelo.

	<b>TIPO CULTIVO</b>	<b>MICROREGION</b>	<b>AREA (Hectáreas)</b>
<b>AGRICOLA</b>	SEMESTRAL		
	PERMANENTE		9.447,7473
<b>AGROFORESTAL</b>	SILVOAGRICOLA	1 Y 2	1.291,4207
	SILVOPASTORILES	1, 2, 3, 4 y 5	15.210,2701
<b>FORESTAL</b>	BOSQUES PROTECTORES	1, 2, 3, 4 y 5	34.248,8673
	PROTECCION ABSOLUTA	--	--
	BOSQUE PROTECTOR PRODUCTOR	1 y 2	245,6362
	<b>TOTAL</b>		<b>60.443,940</b>

Fuente: Los Autores

MAPA DE USO POTENCIAL MAYOR



CUADRO DE LEYENDA		CONVENCIONES	
USO	AREA Hectáreas		
<p><b>CP</b></p> <p>Café Permacultivo: No requiere riego por ser auto-riego en un período prolongado de tiempo. Debido a la alta humedad y alta humedad de cobertura vegetal, se puede utilizar un porcentaje mínimo (10-20%) de suelo superficial o moderadamente profundo de suelos para cultivos de café en zonas con estrés hídrico para suelo y clima de café.</p>	9.847,7473 Ha.		VIAS SUBREGIONALES
<p><b>SA</b></p> <p>Café Especializado: Cultivos de café en zonas de alta humedad y alta humedad de cobertura vegetal. Requiere riego y mantenimiento durante (1-20%) con suelo superficial o moderadamente profundo y profundo de suelos para cultivos de café y agro-sistemas.</p>	1.291,4207 Ha.		VIAS PRINCIPALES
<p><b>SP</b></p> <p>Café Especializado: Cultivos de café en zonas de alta humedad y alta humedad de cobertura vegetal. Requiere riego y mantenimiento durante (1-20%) con suelo superficial o moderadamente profundo y profundo de suelos para cultivos de café y agro-sistemas.</p>	15.210,2701 Ha.		VIAS SECUNDARIAS
<p><b>SP</b></p> <p>Café Especializado: Cultivos de café en zonas de alta humedad y alta humedad de cobertura vegetal. Requiere riego y mantenimiento durante (1-20%) con suelo superficial o moderadamente profundo y profundo de suelos para cultivos de café y agro-sistemas.</p>	245,6392 Ha.		VIAS SECUNDARIAS PROYECTADAS
<p><b>SP</b></p> <p>Café Especializado: Cultivos de café en zonas de alta humedad y alta humedad de cobertura vegetal. Requiere riego y mantenimiento durante (1-20%) con suelo superficial o moderadamente profundo y profundo de suelos para cultivos de café y agro-sistemas.</p>	34,248,9673 Ha.		LIMITE VEREDAL
EXTENSION TOTAL =			
	60.443,9416 Ha.		

## 2. CONFLICTOS DE USO

Hace referencia a los diferentes conflictos de uso del suelo que ocurre en el municipio, debido a la utilización de la tierra por encima o por debajo de la capacidad de uso, que integran elementos del medio biogeofísico con consideraciones socioterritoriales.

Para determinar el grado de discrepancia o similitud del uso del suelo de Landázuri, se superpuso el mapa de Uso Actual del Suelo del municipio, con el mapa de Uso Potencial Mayor del Suelo, obteniendo la distribución espacial de las unidades que componen el Mapa de Conflicto de Uso.

Los Parámetros y la nomenclatura para determinar las diferentes unidades que especifican los Conflictos de Uso del suelo, son tomados de la metodología propuesta en la Guía de Planificación de Unidades Familiares de Producción de la ACDI-CDMB, 1990. (Ver mapa) Unidades de conflictos del Suelo.

### 2.1 UNIDADES DE CONFLICTOS DE USO DEL SUELO

#### 2.1.1 Uso Muy Inadecuado (MI).

Ocurre cuando el uso actual presenta excesiva actividad respecto al uso que se le puede dar, por la presencia de cultivos semestrales, pastos en zonas de ladera y áreas erosionadas cuya vocación es agroforestal o zonas de protección con algún tipo de actividad. En el municipio de Landázuri no se presentó esta categoría.

**Cuadro 2.** Modelo del Uso Actual Vs. Uso Potencial Mayor que define el Uso muy Inadecuado.

USO ACTUAL	USO POTENCIAL
Ganadería.	Protección Absoluta.
Ganadería.	Bosque Protector Productor.
Agricultura.	Protección Absoluta.
Agricultura.	Bosque Protector Productor.

Fuente: IGAC

#### 2.1.2 Uso Inadecuado (I).

Si el uso actual del suelo ejerce mayor actividad, que la indicada en el uso potencial, debido a cultivos semestrales y pastos en pendientes inclinadas y erosionadas, cuya vocación es primordialmente agroforestal. Este conflicto de

uso del suelo se encuentra distribuido ente las microregiones 1, 2, 3,4 y 5; formando pequeñas franjas a lo largo del municipio, desde las partes bajas a las mas altas (Cerro de Armas).

**Cuadro 3.** Modelo del Uso Actual Vs. Uso Potencial Mayor que define el Uso Inadecuado.

USO ACTUAL	USO POTENCIAL
Rastrojo.	Bosque Protector.
Ganadería.	Cultivo Agroforestal.
Ganadería.	Cultivo Silvoagrícola.
Ganadería.	Cultivo Agrosilvopastoril.
Agricultura.	Cultivo Agroforestal.
Agricultura.	Cultivo Permanente.

Fuente: IGAC.

### 2.1.3 Uso Adecuado (A).

Cuando el uso actual corresponde al uso potencial. Esta unidad se presenta cuando ocurren las siguientes situaciones: uso agrícola y pecuario en zonas de pendiente suave. Es la categoría de mayor presencia en el municipio, a lo largo y ancho del mismo, ocupando todas las microregiones.

**Cuadro 4.** Modelo del Uso Actual Vs. Uso Potencial Mayor que define el Uso Adecuado.

USO ACTUAL	USO POTENCIAL
Sin uso.	Bosque Protector.
Vegetación Natural.	Bosque Natural.
Vegetación Natural.	Bosque Protector.
Mixto.	Cultivo Silvoagrícola.
Mixto.	Cultivo Agrosilvopastoril.
Mixto.	Cultivo Silvopastoril.
Agrícola.	Cultivo Semi limpio.
Agrícola.	Cultivo Limpio.
Ganadería.	Cultivo Permanente.

Fuente: IGAC.

### 2.1.4 Subutilización (S)

Se presenta cuando el suelo está capacitado para un uso más intensivo que el actual, por ejemplo: zonas de rastrojos y pastos con vocación agrícola. En el municipio de Landázuri no se presentó esta categoría.

**Cuadro 5.** Modelo del Uso Actual Vs. Uso Potencial Mayor que define la Subutilización.

USO ACTUAL	USO POTENCIAL
Mixto.	Cultivo Semi limpio.
Mixto.	Cultivo Denso.
Ganadería.	Cultivo Semi limpio.
Ganadería.	Cultivo Limpio.
Vegetación Natural.	Cultivo Agrosilvopastoril.
Vegetación Natural.	Cultivo Silvoagrícola.
Vegetación Natural.	Cultivo Silvopastoril.

Fuente: IGAC.

### 2.1.5 Gran Subutilización (G)

Ocurre cuando el uso actual presenta una actividad mínima respecto a su uso potencial, áreas con pastos naturales y rastrojos cuyo potencial es agrícola.

**Cuadro 6.** Modelo del Uso Actual Vs. Uso Potencial Mayor que define la Gran subutilización.

USO ACTUAL	USO POTENCIAL
Vegetación Natural	Cultivo Denso
Vegetación Natural	Cultivo Limpio
Vegetación Natural	Cultivo Semilimpio

Fuente: IGAC.

### 2.1.6 Explotación Adecuada (EA)

Disposición adecuada de desechos producidos por la explotación minera en cumplimiento del Plan de Manejo respectivo.

### 2.1.7 Explotación Inadecuada (EI)

Lo contrario de la Explotación Adecuada, previo concepto técnico resultado de una visita.

El resumen de la distribución de las áreas de conflicto de uso del suelo se presenta a continuación.

**Cuadro 7.** Áreas de conflictos de uso del suelo.

CONFLICTO	AREA (Hectáreas)	PORCENTAJE (%)
ADECUADO (A)	44.880,8995	74.25%
INADECUADO (I)	15.563,0431	25.75%
MUY INADECUADO (MI)	--	--
SUBUTILIZACION (S)	--	--
GRAN SUBUTILIZACION (G)	--	--
EXPLOTACIÓN ADECUADA (EA)	--	--
EXPLOTACIÓN INADECUADA (EI)	--	--
<b>TOTAL</b>	<b>60.443,9416</b>	<b>100%</b>

Fuente: Los Autores.

## 2.2 SINTESIS DEL CONFLICTO DE USO

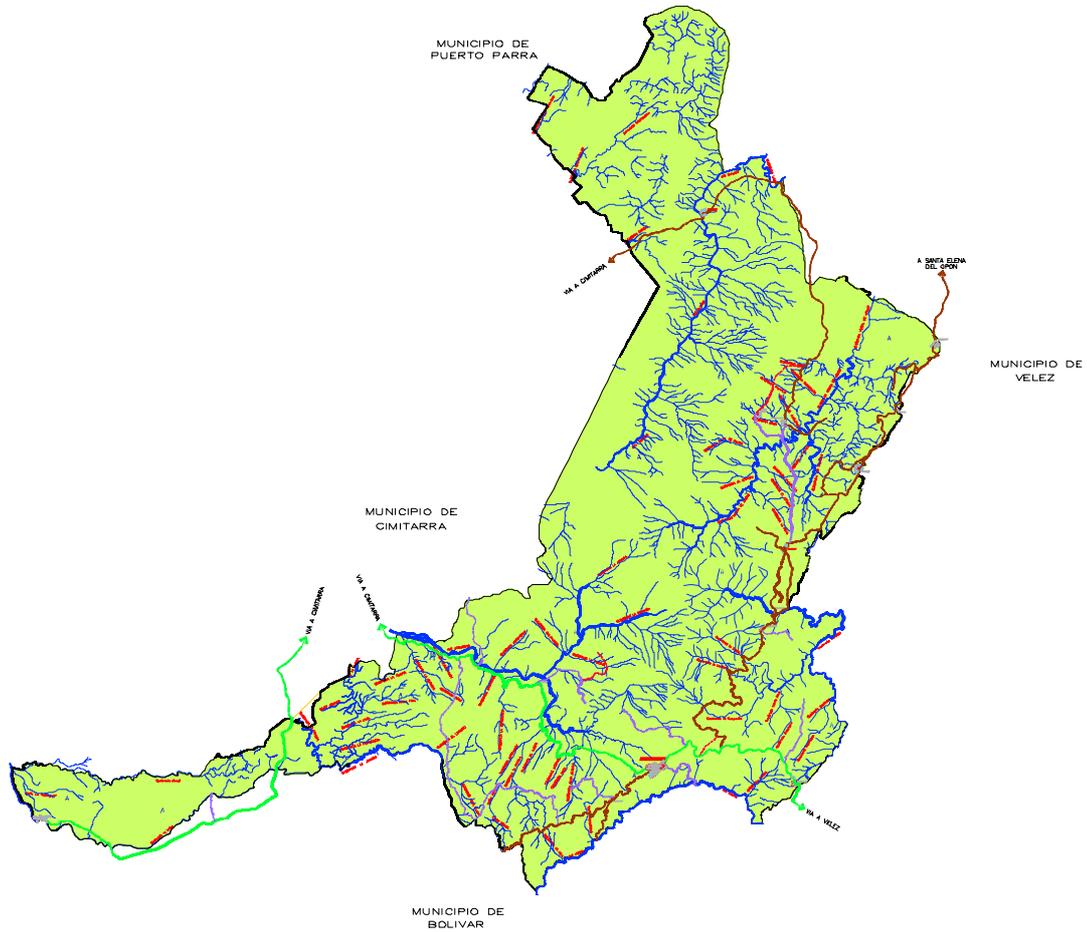
El municipio de Landázuri presenta un Conflicto de Uso Inadecuado en un 25.75 % y de Uso Adecuado en un 74.25% de su territorio, principalmente por la poca intervención agrícola y pecuaria en zonas de alta pendiente y de uso agrológico restringido. Las zonas Inadecuadas están sujetas a un Uso del suelo, un poco intensivo, pero que se puede resolver con un manejo integrado de estos, para socavar en el tiempo el problema de deterioro de la fertilidad y viabilidad edafológica. Estas áreas pueden continuar siendo utilizadas para el desarrollo agropecuario, pero con restricciones; alternando los actuales cultivos que se presentan en estas zonas, con labores de recuperación de la capa vegetal superficial, por medio de métodos de reforestación con especies nativas.

**Cuadro 8.** Distribución espacial y áreas de Unidades de Conflicto de Uso.

UNIDADES DE CONFLICTO DE USO AREA		
UNIDAD	AREA (Hectáreas)	MICROREGION
USO ADECUADO (A)	44.880,8995	Todas la 5 microregiones
USO INADECUADO (I)	15.563,0431	1,2,4 y 5
USO MUY INADECUADA (MI)	--	--
SUB UTILIZACION (S)	--	--
GRAN SUBUTILIZACION (G)	--	--
EXPLOTACIÓN ADECUADA (EA)	--	--
EXPLOTACIÓN INADECUADA (EI)	--	--
<b>TOTAL</b>	<b>60.443,9416</b>	

Fuente: Los Autores.

MAPA DE CONFLICTOS DEL SUELO



CONVENCIONES		LEYENDA	
	VIAS SUBREGIONALES	<b>USO</b>  USO ADECUADO: OCURRE CUANDO EL USO ACTUAL CORRESPONDE AL USO POTENCIAL. ESTA UNIDAD SE PRESENTA EN LA SIGUIENTE SITUACION: USO AGRICOLA Y PECUARIO EN ZONAS DE PENDIENTE SUAVE.  USO INADECUADO: SE PRESENTA SI EL USO ACTUAL DEL SUELO EJERCE MAYOR ACTIVIDAD QUE LA INDICADA EN EL USO POTENCIAL DEBIDO A CULTIVOS SEMESTRALES Y PASTOS EN PENDIENTES INCLINADAS Y EROSIONADAS CUYA VOCAACION ES PRIMORDIALMENTE AGROFORESTAL.	<b>AREA</b> Hectárea  44.880,8995 Ha  15.563,0431Ha  EXTENSION TOTAL = 60.443,9416 Ha
	VIAS PRINCIPALES		
	VIAS SECUNDARIAS		
	VIA SECUNDARIA PROYECTADA		
	RIOS Y QUEBRADAS		
	CURVAS DE NIVEL		
	LIMITE VEREDAL		

### 3. ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

La valoración ambiental del Municipio de Landázuri, se realizó analizando los resultados derivados de la etapa de diagnóstico, en especial los aspectos biofísicos y de ocupación del Municipio. Estos análisis permitieron determinar el manejo adecuado y potencial que deben tener estos suelos, al analizarse las variables implícitas en los cambios y modificaciones que se podrían dar por efectos biofísicos en el tiempo. De manera, que se propone a la comunidad adoptar las medidas de uso pertinentes, con el fin de desarrollar el objeto potencial y productivo de este municipio, con principios de sustentabilidad.

**Cuadro 9.** Resumen de la Zonificación Ambiental y Categorías de Uso Adecuados de las tierras del Municipio de Landázuri.

USOS	AREA (Ha)	%
<b>1. SUELOS DE PROTECCIÓN Y DE IMPORTANCIA AMBIENTAL</b>		
1.1 Áreas de conservación de los recursos forestales y de vegetación.		
➤ Bosques Naturales y Rastrojos.	34.583,9279	57.22
<b>2. SUELOS DE DESARROLLO RURAL</b>		
2.1 Áreas de Producción Agroforestal		
➤ Áreas de producción con restricciones: Los Sistemas Agroforestales:		
a. Cultivos Silvoagrícolas:	9.930,875	16.43
b. Cultivos Silvopastoriles:	15.683,503	25.95
2.3 Áreas de desarrollo forestal (Bosque Productor)	245,636	0.41
<b>3. SUELOS URBANOS</b>	61,288	0.10
<b>TOTALES</b>	<b>60.443.630</b>	<b>100</b>

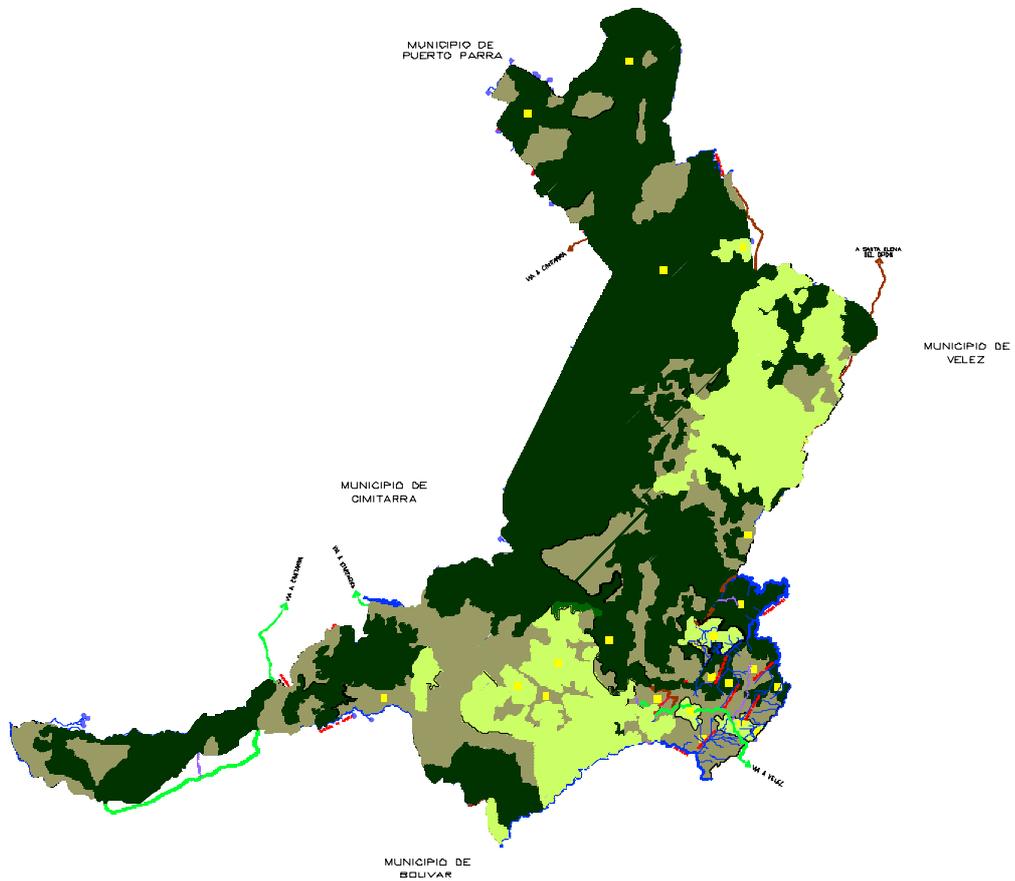
Fuente: Los Autores.

#### 3.1 SINTESIS DE LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

Esta evaluación determino que Landázuri no posee áreas de importancia arqueológica, zonas con criterios de restauración ecológica, áreas de recuperación forestal en términos especiales y áreas de manejo integral. La mayor parte del territorio (57.22%) se propone como zona de conservación, distribuida en las cinco Microregiones organizadas para el Municipio.

En el caso de áreas destinadas para cultivos con restricciones (desarrollo silvoagrícola y silvopastoril), se determinaron 9.931 Ha (16.43%) del territorio para producción silvoagrícola y 15.683 Ha (25.95%) para el desarrollo silvopastoril. No obstante, el uso del suelo urbano del Municipio de Landázuri, se ubico en 61.28 Ha, equivalentes al 0.10% del total territorial (ver mapa de Zonificación Ambiental).

MAPA DE ZONIFICACIÓN AMBIENTAL



LEYENDA			
ZONIFICACION	AREA Hectóreas		RONDAS DE PROTECCION A CAUCES (30 Mts)
ÁREAS DE CONSERVACION DE LOS RECURSDS FORESTALES Y VEGETACION ESPECIAL			PROTECCION A NACIMIENTOS DE ABASTECIMIENTO ( D=100 Mts.)
AC	AREA DE CONSERVACION	CONVENCIONES	
	34.583,9779 Hs		VIAS SUBREGIONALES
SUELO DESARROLLO RURAL			VIAS PRINCIPALES
ÁREAS DE PRODUCCION AGROFORESTAL			VIAS SECUNDARIAS
SP	CULTIVO SILVOPASTORIL		VIA PROYECTADA
	15.683,503 Hs		RIOS Y QUEBRADAS
SA	CULTIVO SILVOAGRICOLA		
	9.930,875 Hs		
AREA DE DESARROLLO FORESTAL			
BP	BOSQUE PRODUCTOR		
	245,636 Hs		
SUELOS URBANOS			
	CASDO URBANO Y CENTROS PDBLADOS		
	61,288 Hs		
EXTENSION TOTAL =			
	60.443,9416 Hs		

## 4. CLASIFICACIÓN DE SUELOS DEL MUNICIPIO DE LANDÁZURI

Se presentan a continuación la Clasificación General de los Suelos, Porcentaje Total de Participación en el Municipio de Landázuri: (ver cuadro 10)

**Cuadro 10.** Resumen de la Clasificación General de los Suelos del Municipio de Landázuri y el Porcentaje de participación de cada categoría.

USOS	AREA (hectáreas)	%
<b>1. SUELOS DE PRODUCCIÓN</b>	23.193.919	38.38
1.1 Suelo Rural	---	
1.2 Suelos Suburbanos	---	
<b>2. SUELO URBANO</b>	61,289	0.10
<b>3. SUELO DE PROTECCIÓN</b>	37.188,427.	61.53
<b>TOTALES</b>	<b>60.443.635</b>	<b>100</b>

Fuente: Los Autores

De acuerdo con la información obtenida del cuadro 10, los suelos del Municipio de Landázuri pueden ser destinados a la producción, de manera, que cumplan con las recomendaciones y restricciones pertinentes, características ambientales y demás puntos establecidos para este control. Este procedimiento asegurará el manejo adecuado del territorio.

La categoría de suelos de protección abarca 37.188,427 Hectáreas, las cuáles corresponden a zonas de nacimientos de fuentes hídricas que surten los acueductos veredales y urbano, áreas de bosques y áreas de amenaza y riesgo por remoción en masa. Entre tanto los suelos de categoría de producción suman 23.193.919 Hectáreas, que equivalen al 38.38% del territorio.

### 4.1 ÁREAS DE RESERVA PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES

Como áreas de protección en el Municipio de Landázuri, es significativo nombrar El Cerro de Armas con una extensión aproximada de 18.560 Hectáreas, presente en la vereda de su mismo nombre y vereda La hermosa (división catastral IGAC); además, de los Cerros de San Pedro, Filo de los Corazones, Cerro del Pichudo (importante centro de recarga hídrica para el abastecimiento de los acueductos veredales de la microregión 1: zona de mayor población del Municipio), Cerro del Coscorrón, Zonas boscosas de la Región de

Chontorales, Morro Pelao y Río Blanco. También, encontramos una zona boscosa de importancia en la vereda La India, hacia el occidente del Municipio.

Los nacimientos de los caños, quebradas y fuentes hídricas que van a contribuir a formar dos ríos y una quebrada de importancia regional, como son Río Guayabito, Río Oponcito y Quebrada Negra de Armas. Además, de otras importantes fuentes como: Caño Miralindo, Microcuenca El Pichudo (La Armera, La Vizcainera, La Grande, La Guayabita), Caño Las Flores, Caño Mata de Cacao, Quebrada La Dorada, Quebrada Providencia, Quebrada La India, Quebrada Vizcaínos; Quebrada El Ocho, Caño Estanquito, Caño El Caracol y Caño El Carmen, La India, La Torova, La Quitiana, Quebrada Río Blanco, Caño Choroló, Quebrada el Carmen y zonas de importancia hídrica menores como: Caño Tagual, Nacimiento Santa Sofía, Caño San Ignacio, Nacimientos Agua Chica, Nacimiento Km-4, Nacimiento Borrascoso y Nacimiento La Iberia, deben ser áreas de conservación con el fin de mantener el recurso hídrico de este Municipio en las zonas rurales, centros poblados y casco urbano.