

---

# **SOBREUTILIZACIÓN DE LOS SUELOS EN EL MUNICIPIO DE CHIVATA (BOYACÁ), SEGÚN LA INFORMACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA**

Autores: Escobar Buitrago Daniela Catalina, [dcescobarbu@unadvirtual.edu.co](mailto:dcescobarbu@unadvirtual.edu.co)

Romero Ramírez Luis Alfredo, [laromerora@unadvirtual.edu.co](mailto:laromerora@unadvirtual.edu.co)

Docente asesor: Nelson Enrique Zambrano Monsalve

## **RESUMEN**

La sobreutilización, producto de la sobrecarga de cultivos y ganados, han afectado la calidad de los suelos y han generado las condiciones adversas para afrontar los fenómenos climáticos. En Boyacá, Chivata es uno de los municipios con una afectación alta del (97 %) del suelo. Por otro lado, la sobreutilización de los suelos presiona a la naturaleza más allá de su capacidad, agotando sus capas productivas, pérdida de terrenos, tanto su cobertura vegetal, como su capacidad para recolectar agua. Las causas de la degradación del suelo son el uso inadecuado de tóxicos y pesticidas para la agricultura u otras actividades, la falta de rotación del suelo, el uso inadecuado de fertilizantes, la sobreexplotación, la pérdida de nutrientes, lactación del suelo y la erosión. Según el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), es uno de los dos municipios que tienen el mayor porcentaje en sobreutilización de suelos en el departamento, los cuales tienen casi toda su área municipal en este conflicto de uso; de las 4.932 hectáreas (ha) que conforman el municipio, el 97 % de

su suelo cubre este fenómeno (4.780 ha); por lo tanto, se presenta escasez de áreas productivas de suelo, así como de agua y bosques.

## **INTRODUCCIÓN**

En el ámbito nacional, se puede identificar que cerca del 28,65 % del territorio de Colombia tiene conflictos en uso del suelo por sobreutilización y subutilización; 13,06 % se focaliza en la región Andina, Caribe, Orinoquia, según el IGAC y la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica). Dicho conflicto está asociado a tierras con vocación agrícolas que son utilizadas en actividades pecuarias de baja y moderada intensidad. En cuanto a la sobreutilización, el IGAC Y Corpoica indican que la mayoría del suelo con esta clase de conflicto se asocia con la presencia de actividades agropecuarias en tierras fundamentalmente recomendadas para usos forestales de protección, conservación y

---

recuperación integral de los recursos hídricos; contrastando esta información con el resultado obtenido, se verifica que la región con alto grado de importancia de conservación y aprovisionamiento hídrico es la Andina, y es en esta donde más se ubican tierras con el conflicto de sobreutilización, es decir que se ha deforestado gran cantidad de áreas con la intención de cambiar su uso a actividades como son la ganadería y la agricultura, entre otras.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

- Identificar las causas que inciden positivamente en el uso responsable agrícola, que garanticen la biodiversidad de especies, la protección de los recursos hídricos y el bienestar de la comunidad de modo sustentable.

### **Objetivos específicos**

- Recomendar la reforestación nativa en las zonas rurales del municipio.
- Implementar sistemas agrosilvopastoriles en la comunidad rural.
- Promover la gestión de usos sostenibles en los suelos mediante la aplicación de fertilizantes amigables con el medio ambiente.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El municipio de Chivatá se encuentra ubicado en la Provincia Centro del departamento de Boyacá, y dista a 11 km de la capital Tunja, por vía pimentada. Limita por el oriente con los municipios de Toca y Siachoque; por el occidente, con Tunja y Oicatá; por el norte, con Oicatá y Tuta, y por el sur, con Soracá. Cuenta con una extensión de 50 km<sup>2</sup> divididos así: área urbana con 22 km<sup>2</sup> equivalente al 0,44 %, y el área rural con 49,78 km<sup>2</sup>, que equivale al 99,56 %. Desde el punto de vista demográfico cuenta con 28.834 habitantes. El municipio de Chivatá enfrenta desafíos significativos en la gestión de los suelos, que se caracterizan por prácticas agrícolas no sostenibles, pérdida de suelos, biodiversidad y amenazas serias a los recursos hídricos, lo que compromete la viabilidad a largo plazo de la comunidad productora agrícola y la salud ambiental. Es importante tener presente esta problemática para poder actuar de manera equilibrada frente al desarrollo social, económico y ambiental, en aras de la conservación del entorno.

ÁREA ESTUDIO

Figura 1: Ubicación espacial del municipio de Chivata (Boyacá).



Fuente: Elaboración propia QGIS.

El municipio de Chivata está ubicado en la Provincia Centro del departamento de Boyacá, con una longitud de 73° 16' 57" Oeste y una latitud de: 5° 33' 28" Norte, con una altitud de 2.924 m.s.n.m. y de 5100 ha, a una distancia de 11 km de Tunja, por vía pavimentada. Limita por el oriente con los municipios de Toca y Siachoque; por el occidente con Tunja y Oicatá; por el norte con Oicatá y Tuta, y por el sur con Soracá. Su temperatura varía entre 11 y 14 °C. El municipio cuenta con una extensión total de 50 km<sup>2</sup>, el área urbana presenta una extensión de 0,22 km cuadrados, equivalente al 0.44% y en área rural con 49,78 Km<sup>2</sup> que corresponde al 99,56 %. Se distribuye en las veredas de Ricaurte Norte y Ricaurte Sur, Moral Norte y Moral Sur, Siatoca, Pontezuelas y el sector urbano. El tamaño de la población según el censo nacional de población y vivienda (DANE, 2018) es de 2.834 personas, que se distribuye en el área urbana con 489 habitantes y en área rural 2.345 personas (Plan de desarrollo Chivata somos todos, 2023).

MODELO ENTIDAD-RELACIÓN

Tabla 1: Entidad-relación

Base de datos				
Construcciones	Tipos de construcciones	Estado de conservación	Número de pisos	Uso
	Viviendas de tipo rural 93%	Buen estado	De un solo piso	Residencial
	Apartamentos 4%	Regular	En alturas	Educativo
	Tipo cuarto 3%	Mal estado		De salud
	Instituciones educativas			
	Centro de salud			
Vías	Tipos de vías	Estado de las vías	Niveles de tráfico	Ancho de las vías
	Calle urbanas	Buen estado	Bajo	Ancho de la calzada (10 K m)
	Caminos rurales	En construcción	Moderado	
		En reparación	Alto	
Ríos	Nombres de los ríos y fuentes	Estado de conservación		
	Río Chicorocha	En buen estado		
	Quebrada El Desaguadero			
	Quebrada El Boquerón			
	Quebrada Juanavita			
	Quebrada La Ceñola			
	Quebrada Raque			
	Quebrada Honda			
	Quebrada Chirivica			
	Quebrada Tinista			
	Quebrada La Carbonera			
Cultivos	Tipos de cultivos	Áreas cultivadas	Métodos de cultivo	
	Trigo	106 toneladas	Tradicional	
	Cebolla c	128 toneladas	Orgánico	
	Papa	4281 toneladas	Moderno	
	Cebada	128 toneladas	Tradicional	
Veredas	Nombres (veredas)	Infraestructura		
	El moral			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2: Entidad-relación

	Minas el moral del norte	Escuelas, centro de salud, parques, plazas, coliseo		
	Pontezuela			
	Ricaya del norte			
	Ricaya del sur			
	Siatoque			
Bosques	Tipos de vegetación	Estado de conservación	Especies vegetales presentes	
	Reservas naturales	Buen estado	Helechos	
	Plantaciones forestales	Deforestado	Palmeras	
	Áreas protegidas	En recuperación	Árboles de junquillo, ceibo, palo borracho, tabaco y campanilla	
Suelos	Tipos de suelo	Fertilidad del suelo	Sobretutilización del suelo	
	Arcillosos	Baja	> 97%	
	Limo			
	Francos			
Pastos	Tipos de pastos	Áreas dedicadas al pastoreo		
	Naturales	4780 ha de superficie utilizada		
	Sembrados			
Minería	Tipo de minerales extraídos	Áreas de actividad minera	Impacto ambiental de la minería	
	Carbón	Vereda Minas el moral del norte	Contaminación del agua, inestabilidad de los terrenos y afectación del paisaje	

Fuente: Elaboración propia.

DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN

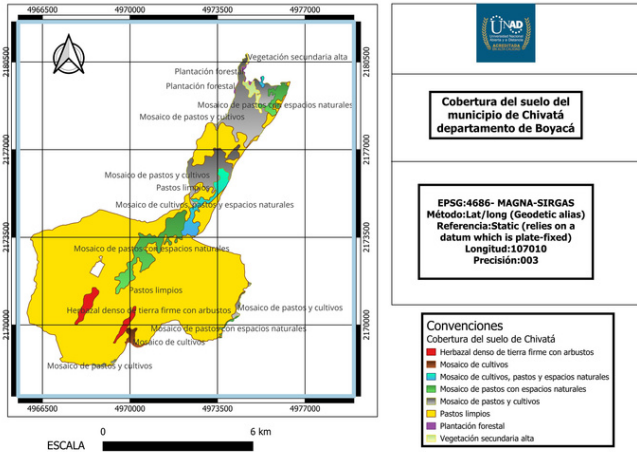
Tabla 3: Diagrama entidad-relación



Fuente: Elaboración propia.

## DESARROLLO Y ANÁLISIS DEL CASO ESTUDIO CON GEOPROCESOS

Figura 2: Mapa del componente ambiental del municipio de Chivatá (Boyacá).

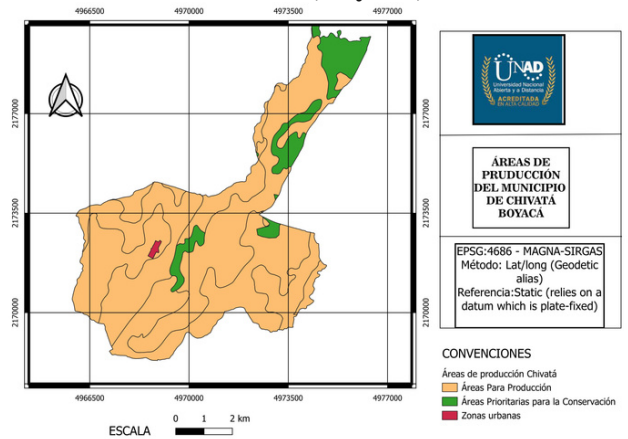


Fuente: Elaboración propia QGIS.

### Analisis del geoproceso

Como se puede observar en el mapa del componente ambiental, la mayoría del territorio de Chivatá está utilizado o tiene pastos limpios debido a la sobreutilización de dichos suelos, generando que no haya una capa vegetal densa o árboles que puedan contribuir con la mejora del suelo y la regeneración de los terrenos, de una manera efectiva y eficaz. Las zonas donde existen espacios naturales son muy limitadas debido a la deforestación que se generó para incrementar los cultivos de trigo, papa, y en algunas zonas la minería. Por eso es importante realizar unas mejoras en las prácticas agropecuarias.

Figura 3: Áreas de producción del municipio de Chivatá (Boyaca).



Fuente: Elaboración propia QGIS.

### Analisis del geoproceso

De acuerdo a la figura 2 se puede observar que el territorio del municipio de Chivatá las áreas de producción se dividen en tres; áreas para la producción, prioritarias para la conservación, zonas urbanas, Predominan o con mayor extensión del territorio la de producción, debido a esto tiene muy pocas areas para la conservación, por eso la necesidad de implementar sistemas agrosilvopastoriles para recuperar y/o mejorar las condiciones de los suelos debido a la sobreexplotación, también la utilización de abonos orgánicos amigables con el medio ambiente.

**Figura 4: Poligonal del municipio de Chivata (Boyacá).**



**Fuente: Elaboración propia QGIS.**

### Analisis del proceso

Poligonal en Google Earth Pro: De acuerdo a la poligonales realizadas en Google Earth Pro se pudo evidenciar que la mayoría de las zonas son destinadas a la agricultura generando con ello la degradación de los nutrientes a causa de la sobreutilización de los suelos en el municipio de Chivata.

### IDENTIFICACIÓN DE LAS CAUSAS

**Suelo agrícola:** La sobreutilización de los suelos por malos usos agrícolas varía en el municipio de Chivata y pueden ser originada por: Monocultivos, que es frecuente en las familias que plantan en el mismo cultivo repetidamente degradando el suelo y perdiendo sus nutrientes específicos. Por otro lado, se encuentran las prácticas individuales a través del uso frecuente de los pesticidas y fertilizantes que van deteriorando a la salud del suelo.

La deforestación es una de las prácticas más comunes en la agricultura pues afecta y vulnera

al suelo, genera la erosión y disminuye su capacidad de retención de nutrientes, aminora la permanencia de la flora y la biodiversidad de las especies.

El uso inadecuado del recurso hídrico con el riego excesivo puede llevarse las sales existentes en el suelo, afectando su productividad a lo largo del tiempo. La falta de rotación de cultivos aumenta las plagas, y la salud y bienestar de su cultivo. Estas malas prácticas inducen la degradación del suelo, reducen la fertilidad y, por ende, el medioambiente y los suelos del municipio de Chivata. A medida que va corriendo el tiempo se ven afectados los suelos agrícolas.

**Calidad del agua:** la sobreutilización impacta de modo negativo la calidad de agua y de las fuentes hídricas presentes en las áreas que conforman el suelo del municipio. Esto acarrea un déficit del líquido vital que no solo afecta la zona de cultivos sino la supervivencia de especies vegetales y animales. La erosión del suelo se da cuando se practica la monocultura, la cual produce la escorrentía superficial y subterránea del suelo que transporta sedimentos afectando la calidad del agua. La contaminación del agua se da también por la reutilización de pesticidas, fertilizantes y lixiviados; todos estos factores pueden afectar agresivamente a los ecosistemas acuáticos y la salud humana.

De otro lado, la alteración de patrón de flujo empieza con la pérdida de la capa vegetal trayendo connotaciones negativas en el medio socioambiental como las sequías y las inundaciones. También, las prácticas sin

manejo o control responsable influyen de modo negativo en la calidad del agua y la disminución en la capacidad del suelo para absorber y retener el agua; esto como consecuencia trae escasez de agua en el municipio.

### Social:

En la parte social hay aspectos significativos para comunicar como: La pérdida de empleo ocasionada por la carencia de medios de subsistencia que pone en riesgo la seguridad alimenticia, producto de la sobreutilización de suelos en la actividad agrícola, que trae de por sí la falta de alimentos.

La migración genera en la comunidad la necesidad de salir a buscar mejores oportunidades que la actividad agrícola no les puede brindar. Otro aspecto que influye socialmente es el impacto a la salud por los malos manejos de agroquímicos que afectan la calidad de agua, de los alimentos y la salud pública.

## CONFLICTO DEL SUELO

**Tabla 3. Tipos de conflicto de uso**

TIPO DE CONFLICTO DE USO	ÁREA (Ha)	% ÁREA
Uso adecuado	77'176.828	67,60 %
Subutilización	14'946.997	13,09 %
Sobreutilización	17'847.401	15,63 %
Zona urbana	222.818	0,20 %
Nubes	3'980.757	3,49 %
<b>TOTAL</b>	<b>114 174 800</b>	<b>100 %</b>

Fuente :IGAC,2012.

Según el IGAC (2012), el uso adecuado del suelo en Colombia es del 68 %. El conflicto de uso por subutilización del suelo corresponde al 13 % del territorio nacional, y se presenta en suelos donde la demanda es menor a la capacidad productiva de los suelos.

El IGAC (2012) indica que el conflicto de uso por sobreutilización del suelo corresponde al

16 % del territorio nacional e incluye los suelos donde los agroecosistemas tienen un aprovechamiento intenso, que sobrepasan su capacidad productiva. Particularmente, en el uso agrícola se evidencia la subutilización del suelo, ya que la vocación equivale a 22 millones de ha, y el uso es de solamente 5 millones de ha en Colombia. La práctica ganadera evidencia una sobreutilización, ya que la vocación corresponde solamente a 15 millones de ha y el empleo de territorios ganaderos corresponde a 34 millones de ha. Respecto al uso forestal es similar, la vocación es de 64 millones de ha y el uso es de 65 millones de ha. Vocación del suelo del municipio de chivata: La capa de la vocación y uso del suelo se obtiene de la página web del IGAC, en el tema específico de la subdivisión de agrología, la cual se elaboró a una escala de 1: 3.500 y hace parte del presente estudio.

**Vocación agrícola:** Son tierras que, por las características de los suelos, permiten el establecimiento de sistemas de producción agrícola, con plantas cultivadas con diferentes ciclos de vida y productos (IGAC, 2023). La actividad agrícola de Chivata se desarrolla en todo el territorio del municipio a pequeña escala, bajo la modalidad de minifundio o labranza mínima, y sobresalen los cultivos de papa, cebolla de bulbo, cebada, entre otros, los cuales, por su alto costo y baja producción, han generado la disminución de fuentes hídricas (Plan de desarrollo Chivatá somos todos, 2023).

**Vocación ganadera:** Son aquellas prácticas cuyas características de suelos presentan limitaciones moderadas, especialmente para el

desarrollo de una agricultura intensiva y semi-intensiva; el uso que debe darse a las tierras con vocación ganadera hace referencia a la explotación económica de cada región.

La asistencia agropecuaria de la administración de Chivatá presenta un registro de usuarios del servicio público de extensión agropecuaria (RUEA) de 442 usuarios distribuidos según la actividad económica (Plan de desarrollo Chivatá somos todos, 2023).

### **Tierras en sobreutilización:**

Es la sobrecarga y uso desmesurado de las actividades agrícolas y pecuarias sobre el suelo (IGAC, 2023). Según el IGAC, Chivatá se encuentra entre los municipios que tienen prácticamente toda su área municipal bajo este conflicto de sobreutilización del suelo. Identificación de conflictos: En el municipio de Chivatá, los malos usos de los suelos generan un desafío ante el impacto negativo en la gestión de uso de suelos. Las prácticas no sostenibles condicionan las actividades invasivas que van acabando con la fertilidad del suelo y contribuyen desfavorablemente a la erosión y al mal comportamiento del suelo a largo del tiempo.

La pérdida de la biodiversidad es una de las consecuencias que se derivan del uso inadecuado del suelo por parte de la comunidad pues afectan el hábitat, la estabilidad de las especies y de los ecosistemas propios del municipio.

Las amenazas a la calidad del agua se ven reflejadas con actividades agrícolas indebidas

que impactan negativamente en la calidad del recurso y la salud humana.

**Recuperación del suelo:** La recuperación de la sobreutilización del suelo puede abordarse mediante la implementación de prácticas agrícolas sostenibles. Estos aspectos resaltan la versatilidad y la importancia de la rotación de cultivos en la agricultura sostenible.

Rotación de suelo Además de los beneficios mencionados, la rotación de cultivos puede:

**1. Controlar plagas y enfermedades:** Al cambiar los cultivos, se interrumpe el ciclo de vida de muchas plagas y patógenos, reduciendo la necesidad de pesticidas.

**2. Mejorar la fertilidad del suelo:** diferentes cultivos tienen demandas nutricionales variadas, evitando el agotamiento específico de ciertos nutrientes y favoreciendo la recuperación del suelo.

**3. Incrementar la diversidad biológica:** fomenta la diversidad de microorganismos beneficiosos en el suelo, promoviendo un ecosistema más equilibrado.

**4. Optimizar el rendimiento:** al seleccionar cultivos que complementen sus necesidades y aprovechen las condiciones climáticas, se puede mejorar la eficiencia de la producción.

**5. Sistemas agroforestales:** integrar árboles o arbustos en la rotación de cultivos puede ofrecer beneficios adicionales, como la conservación del agua, la mejora de la biodiversidad y la captura de carbono.

**6. Consideraciones climáticas:** adaptar la rotación a las condiciones climáticas locales maximiza la resiliencia de los sistemas agrícolas frente a eventos climáticos extremos. La

incorporación de materia orgánica es una práctica esencial que mejora la estructura y fertilidad del suelo, al agregar material orgánico, como compost, estiércol o residuos vegetales, se logran varios beneficios:

**1. Mejora de la estructura del suelo:** la materia orgánica actúa como agente aglomerante, mejorando la estructura del suelo y promoviendo la formación de agregados.

**2. Retención de humedad:** aumenta la capacidad del suelo para retener agua, lo que es crucial para enfrentar condiciones de sequía y mejorar la eficiencia en el riego.

**3. Estímulo de actividad microbiana:** fomenta el crecimiento de microorganismos beneficiosos que descomponen la materia orgánica y liberan nutrientes para las plantas.

**4. Aumento de la fertilidad:** aporta nutrientes esenciales para las plantas, como nitrógeno, fósforo y potasio, mejorando la fertilidad del suelo de manera natural.

**5. Reducción de la erosión:** la capa de materia orgánica ayuda a prevenir la erosión del suelo, especialmente en terrenos inclinados.

**6. Secuestro de carbono:** Contribuye a su absorción en el suelo, ayudando a mitigar el cambio climático.

**Conservación del suelo:** La adopción de técnicas de conservación del suelo es esencial para prevenir la erosión y mantener la salud a largo plazo. Algunas prácticas destacadas incluyen:

**1. Cobertura vegetal:** mantener cultivos de cobertura o residuos vegetales en el suelo ayuda a reducir la erosión al protegerlo de la lluvia y el viento.

**2. Terrazas y curvas de nivel:** estas estructuras

físicas ayudan a controlar el flujo del agua en terrenos inclinados, reduciendo la velocidad y previniendo la erosión.

**3. Rotación de cultivos:** como se ha mencionado antes, la rotación de cultivos puede ser considerada una técnica de conservación, ya que contribuye a mantener la estructura y fertilidad del suelo.

**4. Técnicas agroforestales:** integrar árboles y arbustos en sistemas agrícolas no solo diversifica los cultivos, sino que también ayuda a proteger el suelo.

**5. Mínimo labrado del suelo:** reducir la labranza disminuye la exposición del suelo a la erosión y preserva su estructura.

**6. Barreras contra el viento:** plantar hileras de árboles o instalar barreras físicas puede proteger el suelo contra la erosión causada por el viento.

**7. Prácticas de conservación del agua:** implementar sistemas de riego eficientes y métodos como la captura de agua de lluvia contribuye a mantener la humedad del suelo (FAO, 2018).

## CONCLUSIONES

- Con este estudio se pueden identificar las causas del deterioro del suelo en el municipio de Chivatá, debido a prácticas inadecuadas en el sector agrícola, con la identificación de ésta se podrá garantizar la formulación de proyectos que propendan por el mejoramiento de la flora y la fauna, la calidad del agua y la estabilidad de la comunidad.

- Se logró generar recomendaciones sobre el uso de suelo para la recuperación de los mismos para mitigar el impacto ocasionado a los ecosistemas y a la comunidad en general.
- Debido a la sobreutilización de los suelos de Chivatá, la reforestación nativa ayudaría a mejorar la calidad de los suelos protegiéndolo de la degradación, aumentando la permeabilidad, mejorando de manera significativa los ecosistemas que se han deteriorado por este, y garantizando que las comunidades puedan tener ambientes naturales de excelente calidad.
- Con la implementación de los sistemas agropastoriles en las diferentes fincas del municipio de Chivatá, en especial donde se ha evidenciado la sobreutilización, se beneficiaría a la comunidad en general, optimizando la sostenibilidad económica para que a su vez se constituya en un aspecto fundamental del cuidado del medioambiente, reduciendo el impacto en este.
- Con la utilización de abonos orgánicos se mejora la calidad de los productos, garantiza la calidad de los diferentes productos cultivados en esa región, disminuyendo costos de compra en abonos químicos e incrementando los ingresos económicos de las familias.

## RECOMENDACIONES

- Es importante mejorar los centros de información ambiental para que estos se

constituyan como espacios que brindan información y asesoría a los agricultores, ganaderos y mineros sobre la importancia del buen manejo de los suelos de zonas secas y de la amenazada de la desertificación, respetando las sucesiones vegetales, gracias a la implementación de obras bioingenieriles en zonas de altos procesos de desertificación para que los suelos no queden descubiertos y sea más rápida su recuperación.

- Se recomienda el uso de la rotación de cultivos ya que esta evita la contaminación de los suelos, mejora y da balance a los nutrientes del suelo y da seguridad alimenticia. Se deben utilizar abonos verdes en lugar de fertilizantes ya que estos tienen unas ventajas que favorecen el crecimiento eficiente de la cobertura del suelo, recicla nutrientes, es resistente a la sequía y ataca las plagas y las enfermedades.
- Otra recomendación son policultivos los cuales estimulan la actividad biológica del suelo, favorece la biodiversidad de la flora y fauna, y de paso se hace un manejo responsable del suelo y del agua. La identificación de la desertificación recomienda hacerse mediante la degradación de suelos y ecosistemas como determinantes para relacionar bienes y servicios ecosistémicos.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Chivata (2020-2023). Plan de desarrollo del municipio de chivata. Recuperado de:[https://chivataboyaca.micolombiadigital.gov.co/sites/chivataboyaca/content/files/000413/20602\\_plan-de-desarrollo-chivata-final-acuerdo-005-mayo-29-completo.pdf](https://chivataboyaca.micolombiadigital.gov.co/sites/chivataboyaca/content/files/000413/20602_plan-de-desarrollo-chivata-final-acuerdo-005-mayo-29-completo.pdf).

IGAC. (2013). Conflicto de uso por subutilización y sobreutilización en Colombia. Recuperado de:<https://1library.co/article/conflicto-uso-subutilizaci%C3%B3n-sobreutilizaci%C3%B3n-colombia.1y970dwq>.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (2023). 30 prácticas que evitaban el deterioro del suelo, recurso natural del que pocos hablan. Recuperado de:<https://www.igac.gov.co/es/noticias/30-practicas-que-evitarian-el-deterioro-del-suelo-recurso-natural-del-que-pocos-hablan>.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (1998). Guía de buenas prácticas para la gestión y uso sostenible de los suelos en áreas rurales. Recuperado de:<https://www.fao.org/3/i8864es/I8864ES.pdf>.

**LINK DEL VIDEO**

- <https://youtu.be/m8HUaSsycXU>
-