



## MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

AUTO No. **365** ---

( 10 OCT 2014 )

“Por medio del cual se requiere información adicional”

### LA DIRECTORA DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE – MADS.

En ejercicio de la función delegada por el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante Resolución No. 0053 del 24 de enero de 2012 y,

#### CONSIDERANDO

Que mediante radicado 4120-E1-16246 del 15 de mayo de 2014, el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural -INCODER, presenta ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible solicitud de sustracción de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía establecida mediante la Ley 2ª de 1959, con fines de adjudicación de tierras para el desarrollo de actividades productivas sostenibles que contribuyan a fortalecer la economía campesina y a mantener o recuperar la función protectora en el municipio de Pitalito.

Que mediante Auto No. 197 del 28 de mayo de 2014, se inició el trámite administrativo de sustracción de la Reserva Forestal de la Amazonía, establecida mediante la Ley 2ª de 1959, solicitado por el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural -INCODER, dando apertura así mismo al expediente SRF 276.

#### FUNDAMENTOS TÉCNICOS

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en ejercicio de la función establecida en el numeral 3 del artículo 16 del Decreto – Ley 3570 de 2011, emitió concepto técnico No. 107 del 26 de agosto de 2014, en el cual analizó la información allegada por el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural -INCODER, respecto de la solicitud de sustracción temporal de un área de la reserva forestal de la Amazonía establecida en la Ley 2ª de 1959, para el municipio de Pitalito.

Que el mencionado concepto señala:

(...)

#### DESCRIPCIÓN DE LA SOLICITUD

*De acuerdo con lo indicado por el INCODER en la comunicación 4120-E1-16246 del 15 de mayo de 2014, se solicita la sustracción parcial de Zonas de Reserva Forestal establecida por la Ley 2ª de 1959, con el fin de adelantar programas de reforma agraria y desarrollo rural campesino.*

“Por medio del cual se requiere información adicional”

### **INFORMACIÓN PRESENTADA**

La documentación técnica presentada ante este Ministerio por parte del INCODER, está compuesta por:

- *Resumen Estudios de Sustracción de Zonas de Reserva Forestal de ley 2ª de 1959 tendientes a fortalecer la economía campesina en los municipios de Pitalito, Garzón y Acevedo – Departamento del Huila*
- *Diagnóstico para la formulación del Plan de Ordenamiento Productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito.*
- *Propuesta de Plan de Ordenamiento Productivo con énfasis en el Fortalecimiento de Economía Campesina – POP FEC Pitalito.*

La información que se presenta a continuación es extractada textualmente de los documentos arriba mencionados y corresponde a los principales aspectos contenidos técnicos.

**Diagnóstico para la formulación del Plan de Ordenamiento Productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito.**

#### **Introducción**

EL INCODER Y CENIGAA, mediante el Convenio No 657 buscan aunar esfuerzos para la identificación de las posibles áreas susceptibles de sustracción de zonas de reserva forestal (Ley 2da de 1959) y caracterizar los componentes biofísicos y socioeconómicos de las áreas de estudios asignadas en los municipios de Pitalito, Garzón y Acevedo del departamento del Huila.

Este documento da a conocer el informe final de aprestamiento, diagnóstico y formulación del plan de ordenamiento productivo en el área de estudio del municipio de Pitalito, a través de la descripción y análisis de los principales aspectos de ejecución del convenio.

Una fracción del municipio de Pitalito se encuentra afectada por las restricciones generadas con la declaración de la ley 2da de 1959. La zona rural del Municipio, se encuentra dedicada a la producción de café, plátano, caña y frutales, así como a la ganadería extensiva.

#### **Justificación**

El INCODER tiene la necesidad de ejecutar acciones para desarrollar los requerimientos previstos en la Resolución 629 del 2012, emanada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS, tendiente a lograr identificación y posterior sustracción de las áreas al interior de las reservas forestales de Ley 2da y poder así dar cumplimiento a su fin misional de dotar de tierras a las poblaciones campesinas y posibilitar el acceso de las comunidades asentadas en la zonas rurales a los diferentes bienes, servicios y programas de desarrollo rural, social y económicos con que dispone el Estado, garantizando tanto la sostenibilidad en el uso de los recursos naturales como para la producción agropecuaria y la seguridad alimenticia.

#### **Objetivo General**

Realizar estudios sociales, económicos y ambientales que conlleven a identificar áreas propensas a ser sustraídas de la Zona de Reserva Forestal declarada por la ley 2a de 1959 en la zona rural del municipio de Pitalito.

#### **Objetivos Específicos**

- Realizar la caracterización biofísica de la zona de estudio

"Por medio del cual se requiere información adicional"

- Identificar el uso actual del suelo, para identificar conflictos y usos potenciales.
- Formular la propuesta técnico-jurídica de usos de la tierra y la propuesta de ordenamiento productivo del área de estudio que integre usos, técnicas de producción, manejo de recursos naturales, prácticas adecuadas, oferta institucional rural, así como la medida de UAF recomendada para el área.
- Efectuar estudios sobre tenencia de tierra y su tipología.

#### **Alcance**

Estudio y evaluación de los componentes físico, social y ambiental del municipio Pitalito con el fin de realizar un proyecto piloto de aplicación de la Resolución 629 de 2012 que sustente la solicitud de sustracción de las Áreas de Reserva Forestal declaradas por la Ley 2a de 1959, en la zona rural del municipio de Pitalito.

#### **Identificación del área de estudio inicial**

Para determinar el área bruta o área de estudio inicial se cortó el polígono (shape) enviado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible con el límite del municipio. Esta área bruta fue la base para desarrollar la caracterización del municipio y generación de mapas con las áreas susceptibles de sustracción.

#### **Determinación de los criterios de selección de las áreas susceptibles de sustracción y consulta previa de información**

Los criterios con los cuales se identificaron las áreas susceptibles de sustracción fueron los contenidos en el marco metodológico de la Resolución 629 de 2012 y los que el equipo consultor de CENIGAA consideró que se debían tener en cuenta para conservar los ecosistemas estratégicos presentes en el Municipio. A continuación se relacionan las afectaciones ambientales o variables que fueron excluidas de las áreas de estudio y consulta previa realizada en diferentes entidades para determinar la existencia de dicha variable en la zona de estudio.

Pendientes superiores al 50%: Corresponden a zonas clasificadas como de alta susceptibilidad a los fenómenos de remoción en masa, presentan un relieve abrupto, con limitaciones para procesos productivos.

Bosques naturales densos de tierra firme: Para identificar la existencia de áreas de bosques densos de tierra firme se adquirió una imagen satelital Avnir del satélite Alos, la cual cuenta con una resolución de pixel de 10 x 10 m, con la cual se puede obtener una escala de procesamiento 1:25000. La imagen se capturó en el mes de enero de 2011. A esta Imagen se le realizó un análisis de cobertura por medio de la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia.

En esta afectación se tuvo en cuenta la cobertura de roble negro, en el área de estudio, la cual fue suministrada en un archivo shape por la CAM, previa verificación del equipo consultor en campo. Las razones para la conservación de estos robledales, están fuertemente asociadas a la prestación de bienes y servicios ambientales, particularmente relacionados con la conservación del recurso hídrico, la disminución del riesgo por amenazas naturales y el mantenimiento de la diversidad asociada, dentro de la cual, se registra flora y fauna de carácter endémico, algunas de ellas con áreas de distribución restringida a éste tipo de bosques.

Parques Naturales: Son las áreas con valor para la conservación, de alta significancia ambiental, oferta de bienes y servicios o ecosistemas de escasa representación en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Para el caso del área de estudio en el municipio de Pitalito no existen parques naturales declarados, a la fecha de realización del presente estudio.

“Por medio del cual se requiere información adicional”

Centros poblados: Incluye suelos urbanos, rurales o de expansión urbana, que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos.

Están conformados por los centros poblados urbanos y rurales de mayor significancia, tales como el casco urbano del Municipio de Pitalito y el centro poblado de Charguayaco.

Zonas de preservación del plan general de ordenamiento forestal del departamento del Huila PGOF: Hacen parte de esta afectación ambiental las zonas de preservación y conservación identificadas en el plan general de ordenamiento forestal del departamento del Huila. Para el área de estudio, no se identifican zonas de interés dentro del plan de ordenamiento forestal del departamento.

Zonas de preservación de los planes de ordenamiento cuencas Hídricas POCH: Se refiere a las zonas de preservación y conservación identificadas en el plan de ordenamiento de la cuenca del río Guarapas, según las características de fragilidad de los elementos del sistema natural y de acuerdo a la importancia que representan varias áreas para la cuenca, por brindar servicios y bienes ambientales a las comunidades allí asentadas.

- Zonas de preservación: Forestal Protectora
- Zonas de interés ecológico y estratégico: Forestales protectoras
- Zonas de restauración en áreas degradadas y prevención de amenazas naturales: Amenazas naturales.

Zonas de producción petrolera: En el Municipio de Pitalito no existen zonas de producción petrolera con licencia ambiental.

Reservas Para Proyectos de Utilidad Pública e Interés Social: Según la consulta previa realizada a la Agencia Nacional de Infraestructura ANI, se está estructurando el corredor Neiva – Pitalito – Santana el cual corresponde al grupo 1 Centro – Sur. Esta estructuración consiste en rehabilitación, mantenimiento y operación del corredor, teniendo en cuenta lo anterior, no se tienen prevista la ampliación del corredor, por tal motivo no se tuvo en cuenta la mencionada afectación.

Presencia de comunidades indígena y negras: Al pertenecer las comunidades indígenas y negras a un régimen especial en las leyes de Colombia, se deben excluir las áreas donde estén asentadas dichas poblaciones.

Microcuencas abastecedoras de los acueductos: Al pertenecer a las zonas de conservación y preservación del recurso hídrico, se debe excluir las microcuencas abastecedoras del principal acueducto del Municipio de Pitalito que abastece al casco urbano. Este acueducto se alimenta con las aguas del río Guachicos. Es de anotar que la microcuenca de este río está por fuera del área de estudio del proyecto, por tal motivo no se tuvo en cuenta como afectación ambiental.

Áreas con erosión severa a muy severa: Se presentan en suelos lateríticos, producto de la intemperización de las rocas volcánicas, las cuales han generado zonas muy susceptibles a estos tipos de erosión, los cuales generan áreas degradadas con fuertes limitaciones para desarrollos productivos.

Para el caso de la zona de estudio en el análisis de la imagen satelital no se identificaron dichas áreas ya que la unidad mínima de mapeo fue de 1.56 has.

Zonas de conservación y preservación de la zonificación ambiental del departamento del Huila para la zona de estudio: Hacen parte de esta afectación ambiental las zonas de preservación y

“Por medio del cual se requiere información adicional”

conservación identificadas en la zonificación ambiental del departamento del Huila, para el área de estudio.

Dentro de las zonas identificadas que se deben excluir están:

- Zonas forestales protectoras
- Zonas de preservación forestales protectoras
- Zonas de restauración en áreas degradadas y prevención de amenazas naturales.

Tabla 1. Relación de áreas susceptibles de sustracción según la evaluación multicriterio

DESCRIPCIÓN	AREA (has)	%
Susceptible de sustracción	5,283,42	49.79
No susceptible de sustracción	5,283.42	50.21
<b>TOTAL</b>	<b>10,618.08</b>	<b>100.00</b>

Fuente: “Diagnóstico para la formulación del Plan de Ordenamiento Productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito.”, Tabla 9. INCODER, 2013.

Del resultado de la evaluación multicriterio se identifican algunas áreas principalmente con pendientes mayores al 50 %, que actualmente son explotadas en actividades agropecuarias, por tal motivo se pretende incluirlas dentro de las áreas susceptibles a sustraer. En la zonificación de sistemas productivos, se establecerán los usos más adecuados a las condiciones biofísicas existentes. Lo anterior dentro del marco del ordenamiento productivo sostenible, para fortalecer la economía campesina.

Dentro del área de estudio se establecen tres (3) categorías de áreas para ajustar el mapa de evaluación multicriterio y de esta forma identificar el área susceptible de sustracción total, para el Municipio:

1. Áreas de cabeceras urbanas
2. Áreas susceptibles de sustracción
3. Áreas no susceptibles de sustracción

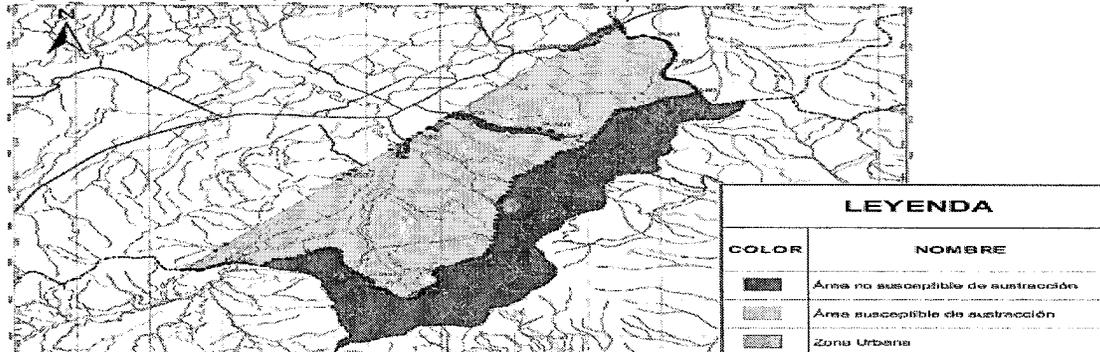
En la Tabla 2 y la Figura 1 se observan las áreas susceptibles de sustracción ajustadas.

Tabla 2. Relación de áreas susceptibles de sustracción ajustadas

DESCRIPCIÓN	AREA (has)	%
Cabeceras urbanas	183.34	1.73
Susceptible de sustracción (solicitada a sustraer)	6,543.83	61.62
No susceptible de sustracción	3.892.34	36.66
<b>TOTAL</b>	<b>10.618,08</b>	<b>100.00</b>

Fuente: “Diagnóstico para la formulación del Plan de Ordenamiento Productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito.”, Tabla 10. INCODER, 2013.

Figura 1. Polígonos que forman las áreas susceptibles de sustracción.



Fuente: “Diagnóstico para la formulación del Plan de Ordenamiento Productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito.”, Figura 16. INCODER, 2013.

“Por medio del cual se requiere información adicional”

### **Fase de Diagnóstico y Caracterización Biofísica de las áreas susceptibles de sustracción**

#### **Estructura Biofísica**

##### Geología

La zona comprende varias formaciones geológicas, desde las rocas ígneas asociadas con la Serranía de La Fragua, hasta las rocas sedimentarias del Cretáceo – Terciario al norte y los rellenos aluviales y fluvio - volcánicos de los valles de Laboyos y Magdalena.

Las rocas más antiguas en la región corresponden a rocas meta-sedimentarias del Paleozoico que afloran en el cañón del Magdalena entre la confluencia con el río Guarapas y la vereda de La Laguna. Rocas más reciente de edad Jura-triásica conforman una secuencia volcánica - sedimentaria de la formación Saldaña hacia el sur y suroeste del valle de Laboyos en la Serranía de la Fragua. Esta misma clase de roca, comúnmente muy fracturada, se presenta en el filo Chillurco, al norte del valle.

Localmente, rocas sedimentarias, de edad cretácica, se presentan fuertemente plegadas tal como en las regiones montañosas de Bruselas y Charguayaco compuesto por capas de arenisca, limolitas y lutita relacionadas con las formaciones Caballos, Villeta, Guadalupe y Guaduas. También, sobre la margen derecha del Magdalena, veredas el Tigre y El Chircal se encuentran rocas sedimentarias de tipo caliza fosilífera asociada a esta secuencia cretácica.

El mismo valle de Laboyos corresponde a una trampa tectónica de sedimentos fluviales y lacustres recientes, asociados con los aportes de los ríos Guarapas y Guachicos y posiblemente del mismo río Magdalena. Esta gran planicie aluvio -lacustre consta de espesas acumulaciones de arcillas, arenas, turbas y gravas aluviales, resultado del relleno de cuencas intramontañas en épocas recientes. Hacia los flancos de los valles se encuentran localmente abanicos aluvio-coluviales recientes dominados por arenas y gravilla, generalmente de poca extensión.

Hacia el filo de Chillurco y Guacacallo, se encuentra una secuencia (sic) rocas volcánicas llamado formación Guacacallo, conformada por lavas ignimbríticas de edad terciaria. Depósitos fluvio - volcánicos y lahares de origen más reciente conforman las terrazas medias y bajas que siguen el curso del río Magdalena en las zonas aledañas a La Laguna. Estos depósitos, correspondientes a flujos de lodo volcánico, provenientes (sic) los volcanes de actividad reciente de la Cordillera Central.

##### Geomorfología

La geomorfología del valle de Laboyos y el municipio de Pitalito en general, responde en gran medida al fuerte control estructural y geológico de la región. Sólo existen los estudios adelantados por el IGAC, los cuales señalan una morfología de montañas ignea- metamórficas hacia el sur y suroeste de valle de Laboyos mientras dominan los bloques levantados del cañón del río Magdalena al norte. Finalmente se identifican los grandes rellenos aluviales y fluvio-volcanicos de los valles y depresiones tectónicas. A continuación se presentan las principales unidades geomorfológicas, siguiendo esta caracterización con algunos ajustes menores:

**Fval: Valles aluviales recientes:** Esta unidad geomorfología corresponde a los valles aluviales recientes y vegas de los ríos y quebradas principales tales como los ríos Guarapas, Guachicos y Magdalena. Generalmente son zonas estrechas donde divagan lateralmente los cauces generando fenómenos locales de sedimentación y erosión de las orillas. Por estos motivos, deben considerarse áreas de riesgos, especialmente frente al fenómeno de las inundaciones y avalanchas repentinas.

“Por medio del cual se requiere información adicional”

**Fr:** **Terrazas aluviales levemente disectadas:** La mayor parte del valle de Laboyos consta de un depósito aluvial -lacustre extenso llamado aquí terraza aluvial-lacustre, disectado sobre su eje central por las vegas de los ríos Guachicos y Guarapas. Estudios locales y regionales además de las observaciones de campo confirman la presencia de una gran acumulación de sedimentos de edad reciente compuesto por arcillas limos y arenas con espesos mantos de turba y capas de ceniza volcánica.

**Fa:** **Abanicos aluvial -coluviales menores:** Sobre los flancos del valle de Laboyos se ubican conos aluvial-torrenciales de extensión variable, provenientes de las vertientes locales. Por su morfología y suelos asociados se hace evidente una dinámica muy variable desde muy activos tal como el cono sobre el flanco sur del cerro Comunicación hasta conos más estables y menos activos especialmente sobre el flanco oriental del valle de Bruselas.

**Vai:** **Altiplanicie de ignimbrita:** Esta unidad de depósitos volcánicos se presenta principalmente a lo largo del cañón del río Magdalena formando terrazas altas y medias muy prominentes en el paisaje. Dado a la gran profundización que ha sufrido el valle del río Magdalena, se ha generado numerosos deslizamientos sobre los flancos del cañón, posiblemente estimulado por la actividad tectónica en la región. Estos procesos han facilitado la formación de depresiones y humedales a media ladera, en especial el lago de La Laguna.

**Vmb:** **Montañas basálticas de Acevedo:** Montañas disectadas en rocas volcánico - sedimentarias, Vdm. Corresponde a las colinas y montañas bajas que se desarrollan sobre los flancos del valle de Laboyos especialmente al sur del valle en rocas volcánico sedimentarias. En general, presentan laderas rectas con pendientes constantes de aproximadamente 20 en promedio (sic) sin evidencias de remoción en masa. Sin embargo, sobre el flanco norte del valle, el filo de Chillurco y cerro Comunicaciones, las pendientes tienden a ser cóncavas, localmente con indicios de reptación y deslizamientos.

**Dme:** **Escarpes, taludes y cañones erosionados:** Esta unidad se localiza a lo largo del cañón del río Magdalena entre las veredas de Guacacallo y La Laguna. Corresponde a la profundización del río Magdalena en las distintas formaciones geológicas que rodea la zona incluyendo las formaciones de Guacacallo, Saldaña y las terrazas fluvial -volcánicas de La Laguna.

**Emc:** **Laderas estructurales o crestones en arenisca:** Corresponde a laderas estructurales en rocas sedimentarias de edad cretácica localizadas sobre el flanco norte del municipio. En general, su ocurrencia coincide con la presencia de rocas sedimentarias del Cretáceo ya mencionadas.

**Dmg:** **Montañas disectadas en rocas ígnea-metamórficas:** Esta unidad se ubica sobre los marginales orientales del municipio en límites con los municipios de Acevedo y Suaza. Corresponden a montañas de pendiente fuerte en rocas ígnea-metamórficas de edad Precámbrica asociadas con el Macizo de Garzón.

#### Clima ambiental

##### Precipitación

Según los registros pluviométricos de la estación Insfopal, se observa que la precipitación media anual para el área de estudio es de 1413,2 mm. Los meses de mayor precipitación son mayo y junio con valores superiores a los 154 mm; los de menor precipitación enero, febrero y diciembre, con valores inferiores a 93,8 mm.

La gráfica de precipitación media muestra un régimen de lluvias monomodal, caracterizado por un largo periodo de lluvias, de abril a noviembre; el cual es seguido por un periodo seco, de diciembre febrero (sic).

“Por medio del cual se requiere información adicional”

*Evaporación*

Los datos de la evaporación de la estación Sevilla presentan un promedio anual de 1086,1 mm; los meses de mayor evaporación media son enero y febrero con valores superiores a 95 mm, y los de menor evaporación media son los meses de junio, julio y agosto con valores inferiores a 77,2 mm.

*Brillo solar*

La estación Sevilla ubicada en la zona de estudio muestra un promedio anual de 1445,5 horas de brillo solar. Los meses de mayor brillo solar son enero y diciembre con valores superiores a 141 horas y los de menor brillo solar marzo y abril, con valores inferiores a las 104 horas.

*Humedad Relativa*

Los datos de humedad relativa de la estación Sevilla indican un promedio anual de 81,2%; los meses de mayor humedad relativa son junio y julio con valores superiores al 83,2 % mensual y los meses de menor humedad relativa son enero y febrero con valores inferiores al 79,4% mensual.

*Temperatura media del área de estudio*

La temperatura media anual en la esta estación Sevilla es de 20,3°C; los meses de mayor temperatura media mensual son enero y febrero con valores superiores a 20,8°C y los de menor temperatura, julio y agosto con valores inferiores a 19,4°C.

*Temperatura mínima del área de estudio*

La temperatura media mínima anual obtenida después de analizar la información registrada por la estación Sevilla es de 12,2°C; los meses de mayor temperatura mínima son abril y mayo con valores superiores a 13°C y los de menor temperatura mínima, agosto y septiembre con valores inferiores a 11,2°C.

*Temperatura máxima del área de estudio*

La temperatura media máxima anual en la estación Sevilla es de 28,7°C; los meses de mayor temperatura máxima son febrero y marzo con valores superiores a 29,3°C y los de menor temperatura máxima son junio y julio con valores inferiores a 27,9°C.

*Balance hídrico para la zona de estudio*

El cálculo del balance hídrico en el área objeto de estudio del municipio de Pitalito, se realizó mediante el análisis de los registros de precipitación de la estación Infospal y de evaporación de la estación Sevilla.

Se identifica claramente la existencia de ocho (8) meses de déficit hídrico, siendo el mes de enero el de mayor demanda hídrica con un valor de 64,8 mm. Para estos meses de déficit, en la zona objeto de estudio se hace necesario implementar algún tipo de riego suplementario, con el fin de evitar que el potencial productivo de los cultivos establecidos se vea disminuido.

Entre los meses de abril y julio se producen excesos de agua que deben ser evacuados de los sistemas agrícolas existentes por medio de drenajes superficiales, con el fin de evitar encharcamientos y la percolación de la misma, lo que puede llegar a ocasionar problemas de salinidad en el suelo, aumento de problemas fitosanitarios y reducción del desarrollo vegetativo en la plantas. El mes que presenta mayor exceso de agua en el análisis realizado a los registros, es junio con 37,3 mm.

“Por medio del cual se requiere información adicional”

### Hidrografía

*El municipio de Pitalito hace parte de la cuenca alta del río Magdalena. A este río desembocan los ríos Guachicos y Guarapas. A su vez la subcuenca del río Guachicos recibe las aguas de múltiples quebradas tributarias como: El cedro, Santa Clara, Bombonal, Aguas negras, Cabuyal, río Criollo, etc. Por su parte el río Guarapas recibe aguas de tributarios como: Quebradas Charguayaca, Pedregosa, Balsillas, El Pital, El Higuerón, Regueros.*

*En su recorrido por el municipio, el río Magdalena recibe los aportes directos de las quebradas Matanzas, La Aguada, Negra, La Chircaleña, Calenturas, etc.*

*Al estar ubicado en la zona del macizo colombiano, el municipio cuenta con numerosos cauces de agua, las principales cuencas del municipio son las del río Guachicos (al sur del municipio), que es afluente del Guarapas y abastece acueductos veredales, así como también el acueducto de Pitalito y de Bruselas. Este sistema se articula con la cuenca del Magdalena y posee un gran potencial hidroeléctrico.*

### Suelos

#### *Descripción general de suelos del Municipio de Pitalito*

*En el municipio de Pitalito se presentan seis tipos de suelos; Suelos de Montaña en clima frío y húmedo (ML), Suelos de montaña de clima medio húmedo (MQ), Suelos de Piedemonte de clima medio y húmedo (PQ), Suelos de lomerío de clima medio y húmedo (LQ), Suelos de altiplanicies de clima medio y húmedo (AQ), Suelos de los Valles de clima medio y húmedo (VQ).*

#### *Suelos de montaña en clima frío y húmedo (ML).*

*Corresponden a las zonas de vida bosque muy húmedo montano bajo. Estos suelos se encuentran principalmente en la cuenca alta del río Guarapas en alturas entre 2000 y 2500 metros sobre el nivel del mar (msnm). Se caracterizan por presentar relieves fuertemente quebrados y escarpados. Se han desarrollado a partir de rocas ígneas y volcánicas como granitos y cuarzodioritas, de ígneo-metamórficas como gneis y de rocas sedimentarias como arcillolitas que en algunos sectores se encuentran cubiertos de ceniza volcánica. Los suelos con ceniza volcánica son ácidos y ricos en humus, profundos y están compuestos por Hapludands y Humitropepts. Químicamente estos suelos son ácidos, de capacidad de intercambio catiónico bajo y sus niveles de fertilidad son bajos.*

#### *Suelos de montaña de clima medio húmedo (MQ)*

*Estos suelos se encuentran en las cuencas altas del río Guachicos y guarapas en alturas entre 1000 y 2000 msnm. A este suelo corresponden las zonas de vida de bosque húmedo y muy húmedo premontano. Se caracterizan por presentar relieves fuertemente quebrados y escarpados con pendientes mayores de 50%. Al igual que el anterior tipo de suelo, estos se han desarrollado a partir de rocas volcánicas, ígneo-metamórficas y sedimentarias y gran parte de ellos se han recubierto de cenizas volcánicas. Son suelos ácidos y de capacidad de intercambio catiónico alto. La mayor parte de estas tierras están usadas en cultivos de café asociado con plátano, maíz y frutales.*

#### *Suelos de Piedemonte de clima medio y húmedo (PQ)*

*Este paisaje está formado por abanicos coalescentes y glaciares de erosión localizada al pie de las estribaciones de las cordilleras Central y Oriental en altitudes comprendidas entre 1000 y 2000 msnm., en la formación vegetal bosque húmedo Premontano. El relieve es inclinado y no sobrepasa el 12%. En las disecciones la pendiente varía entre el 12 y 15 %. Estos suelos se han originado a partir de sedimentos arcillosos y coluviones detríticos ígneo-metamórficos y*

“Por medio del cual se requiere información adicional”

*sedimentarios. La mayoría de estos suelos son evolucionados, generalmente superficiales, limitados por la presencia de un horizonte compacto o por capas muy pedregosas. En la actualidad estos suelos están utilizados en ganadería extensiva con pastos naturales sin manejo. Este tipo de uso hace que estos suelos estén subutilizados puesto que son aptos para cultivos intensivos permanentes.*

*Suelos de lomerío de clima medio y húmedo (LQ)*

*Este tipo de paisaje se encuentra al norte y noroccidente del municipio de Pitalito, a una altitud entre 1200 y 2000 m.s.n.m., dentro de la zona de vida de bosque muy húmedo premontano según la clasificación de Holdridge. Está compuesto por una serie de colinas y lomas desarrolladas a partir de tobas, areniscas tobáceas, conglomerados y areniscas calcáreas. El relieve es ondulado y fuertemente quebrado, con laderas cortas y pendientes entre 7 y 50%. Los suelos son superficiales a moderadamente profundos, de secuencia de horizontes ABC y AC; bien drenados a excesivamente drenados. El material parental deleznable y las pendientes fuertes, han contribuido para causar los procesos de erosión que se evidencian en grado moderado a severo en el norte y noroccidente del municipio. La cobertura vegetal natural ha sido reemplazada por pastos y algunos cultivos de plátano, maíz y frutales, sin embargo están siendo subutilizados pues son aptos para todos los cultivos apropiados a su clima.*

*Suelos de altiplanicies de clima medio y húmedo (AQ)*

*Este paisaje corresponde a mesas o superficies planas y onduladas disectadas por profundos vallecitos, por donde fluyen quebradas y riachuelos que tributan sus aguas al río Magdalena. Comprende dos tipos de relieve, las mesas propiamente dichas con un relieve plano y ligeramente ondulado cuyas pendientes oscilan entre 0 y 7% y las colinas y lomas (antiguas mesas disectadas), cuyo relieve de colinas de cimas planas y angostas y laderas fuertemente inclinadas, presentan pendientes hasta del 50%. Este paisaje se encuentra entre 1000 y 1700 m.s.n.m., correspondiendo a las formaciones vegetales de bosque muy húmedo premontano y bosque húmedo premontano. Sus suelos han evolucionado a partir de flujos ignimbríticos y otros depósitos volcánicos (Tobas) y sobre cenizas volcánicas que han recubierto arcillas residuales de la alteración de rocas volcánicas. Aquellos que se han desarrollados sobre cenizas son profundos, humíferos, ácidos de perfil ABC friables y bien drenados; los que se han desarrollado sobre arcillas residuales, son superficiales, poco permeables, arcillosos, de complejo saturado y de reacción ácida. Actualmente los suelos de las altiplanicies, están cubiertos por un mosaico de parches de bosque nativo, pastos, cultivos de café plátano y pancoger. La aptitud de estos suelos para actividades agropecuarias es moderada en las colinas y lomas y alta en las mesas.*

*Suelos de los Valles de clima medio y húmedo (VQ)*

*Del Macizo Colombiano se desprende la Cordillera Oriental conformada por una serie de estribaciones, que delimitan pequeños y grandes valles. Una de ellas es la Serranía de Buenos Aires que al bifurcarse da origen al valle de Laboyos. El paisaje de este valle está formado por relieves de vegas y terrazas recientes, compuestas por suelos de origen aluvial de la actividad de los ríos Guarapas y Guachicos. Se encuentran a una altitud entre 1000 y 1400 msnm. Y corresponden a las formaciones vegetales de bosque muy húmedo Premontano y bosque húmedo Premontano. Los suelos de las vegas se han originado a partir de aluviones y materiales detríticos de textura gruesa. Son poco evolucionados y se caracterizan por la presencia de gravilla, cascajo y piedra, son en general bien drenados. En las terrazas los depósitos son arcillosos y de origen lacustre. En las áreas planocóncavas, los suelos son poco evolucionados, mal drenados y en algunos casos inundables como es el caso de la Coneca; en las áreas planas los suelos son más evolucionados pero limitados por horizontes arcillosos endurecidos. La vegetación natural ha sido destruida y reemplazada por pasto natural y cultivos de subsistencia como cacao, café en parcelas pequeñas, cacao, frutales, maíz, hortalizas, tomate entre otros.*

“Por medio del cual se requiere información adicional”

Descripción de los suelos de la posible área objeto de sustracción

En el área objeto de sustracción del convenio se identificaron los siguientes tipos de suelos:

*Suelos de Montaña de clima medio y Húmedo*

Los suelos situados en el paisaje de montaña entre 1000 y 2000 metros de altitud corresponden a clima medio y húmedo, las temperaturas oscilan entre 18 a 24°C y la precipitación promedio es de 1000 a 2000 mm anuales. Corresponde este piso bioclimático a las formaciones vegetales de bosque húmedo y muy húmedo premontano.

Las geoformas correspondientes a las filas y vigas asociadas se caracterizan por presentar un relieve fuertemente quebrado a fuertemente escarpado con pendientes predominantes mayores a 50% al igual que en los escarpes cañones y taludes. En las unidades estructurales como crestones y flatirones, el relieve sobresaliente es fuertemente inclinado a moderadamente escarpado con pendientes que varían entre 12 y 75%. En las colinas y lomas, lo mismo que en los vallecitos coluvio-aluviales y depresiones generalmente el relieve es plano a inclinado.

- Características y propiedades:

Generalmente son suelos de colores oscuros, ricos en humus en los horizontes superiores, bien a excesivamente drenados y de reacción acida a muy acida. En las zonas donde los suelos se han desarrollado directamente sobre las rocas ígneas, los suelos presentan, colores menos oscuros, menor profundidad, encontrándose a veces la roca a menos de 50 cm de profundidad (Lithic Dystropepts, Troporthents típicos y Líticos).

De igual forma en los relieves estructurales de crestones y flatirones se identificó la asociación Typic Humitropepts – Oxic Dystropepts, de símbolo MQG.

Las superficies en forma de colinas y lomas, vallecitos y zonas depresionales, presentan suelos con variadas características y diferentes grados de evolución ya que se han desarrollado bajo diferentes tipos de materiales, frecuentemente asociados con cenizas volcánicas y residuos orgánicos.

*Suelos de Piedemonte de clima medio y Húmedo*

Integran este paisaje una serie de abanicos coalescentes y glacia de erosión localizados al pie de las estribaciones de las cordilleras Oriental y Central.

Los abanicos más antiguos son muy disectados, con incisiones profundas, hasta de 20 metros, por donde fluyen las corrientes de agua que descienden de las cordilleras, generalmente de curso corto y que van a confluir al río Magdalena.

- Características y propiedades:

El relieve es inclinado y no sobrepasa el 12% de pendiente; en las disecciones la pendiente varía entre 12 y 25%.

La mayoría de los suelos son evolucionados, con perfiles de tipo ABtC y ABC, pertenecientes a los órdenes Molisol y Alfisol, moderadamente profundos, imitados por la presencia de un horizonte aluvial (argílico) compacto o por la presencia de capas muy pedregosas que contrastan texturalmente con los horizontes superficiales del perfil.

Químicamente son suelos contrastados, la reacción de ellos va de fuertemente ácida a neutra a medida que se profundiza en el perfil, lo mismo ocurre con la saturación de bases, la capacidad catiónica de cambio y la fertilidad, pues los valores oscilan entre bajos y altos para dichos parámetros químicos.

“Por medio del cual se requiere información adicional”

*Suelos de los Valles de clima medio y Húmedo*

Del Macizo Colombiano se desprende la Cordillera Oriental conformada por una serie de estribaciones que delimitan pequeños y grandes valles. Una de ellas es la Serranía de Buenos Aires la cual al bifurcarse da origen a los valles de Laboyos y Suaza.

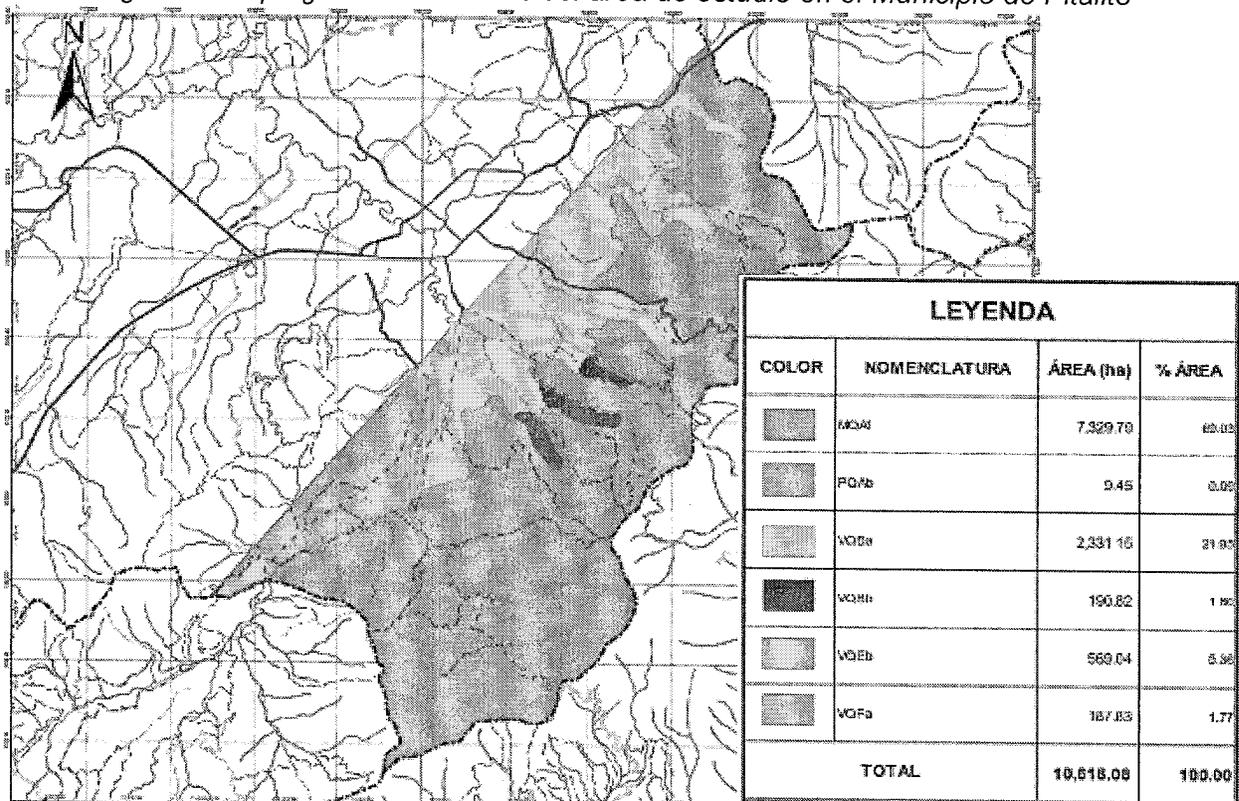
Este paisaje está conformado por los tipos de relieve de vegas y terrazas recientes, compuestas por suelos de origen aluvial, presentes en los ríos Magdalena, Suaza, Guarapas y Guachicos, localizados en inmediaciones de los municipios de Acevedo, Suaza, Guadalupe y Pitalito, a alturas comprendidas entre 1000 a 1400 m.s.n.m., correspondiendo a las formaciones vegetales de bosque muy húmedo Premontano y bosque húmedo Premontano.

- Características y propiedades:

Los suelos de Pitalito se caracterizan por ser terrazas con depósitos arcillosos y de origen lacustre, abundando en profundidad los materiales gruesos y pedregosos. Las unidades que hacen parte de estas terrazas son las asociaciones Aquic Hapludalfs – Aquic Argiudolls, de símbolo VQB, de relieves planos a ligeramente ondulados; Typic Tropofluvents – Aquic Dystropepts – Aquic Tropofluvents, de símbolo VQE, de relieves ligeramente ondulados; Aquic Glossudalfs – Typic Hapludalfs, de símbolo VQF, de relieves planos.

Teniendo en cuenta la evolución de los suelos sobre estos tipos de relieve, se tiene que en las vegas los suelos son poco evolucionados, sin embargo el perfil modal de los suelos de las vegas de Pitalito nos muestra suelos de los órdenes de los Alfisoles y Molisoles, de perfil ABC, moderadamente profundos, y por lo general bien drenados.

Figura 2. Mapa general de suelos del área de estudio en el Municipio de Pitalito



Fuente: “Diagnóstico para la formulación del Plan de Ordenamiento Productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito.”, Figura 34. INCODER, 2013.

"Por medio del cual se requiere información adicional"

Clasificación de tierras por su capacidad de uso

*En el departamento se establecieron las siguientes clases y subclases diferenciadas en algunos casos con números arábigos para indicar su posición en diferentes climas.*

*De las ocho clases de capacidad, las cuatro primeras (I a IV) se considerarán adecuadas para cultivos normales, si se emplean prácticas específicas de manejo de suelos, como rotación de cultivos, uso de variedades adecuadas, enclamiento y fertilización adecuada; prácticas culturales como arada, desyerbadas, fumigadas, etc, y obras de adecuación como riego, drenaje y nivelación, entre otras. La clase V a VII son apropiadas para cultivos permanentes con sombrío. La clase VIII corresponde a tierras no aptas para actividades agropecuarias.*

*A continuación se describen las características de la clase y subclase encontradas en área de estudio del municipio de Pitalito y que agrupan diferentes unidades cartográficas.*

**TIERRAS DE LA CLASE III**

*Los suelos de esta clase tienen limitaciones que reducen el número de cultivos agronómicos propios de la región; requieren de prácticas moderadas de conservación y necesitan sistemas especiales de manejo.*

**Subclase IIIs-2**

*Comprende áreas de relieve plano a ondulado, con pendientes de 0-3-7% y 7-12%, ubicados en el piso térmico medio y húmedo.*

*Los suelos localizados en el paisaje de montaña y tipo de relieve de colinas y lomas son profundos a moderadamente profundos, mientras los suelos de las unidades restantes son superficiales a moderadamente profundos siendo limitantes de la profundidad o bien el nivel freático o la presencia de un horizonte argílico compacto.*

*Por estar en clima medio y húmedo, son aptos para cultivos como el café con o sin sombrío, cítricos, frutales, tomate, hortalizas, pepino, arracacha, yuca, caña de azúcar y ganadería semi-intensiva, con pastos mejorados como elefante, imperial, kudzú, y leguminosas como guandul, ramio, etc. con rotación de potreros.*

*En el Municipio de Pitalito hacen parte de esta subclase los suelos de la unidad cartográfica, PQAb ubicada en el paisaje de piedemonte, con una área total de 27.02 hectáreas, correspondientes al 0.3% del territorio.*

**TIERRAS DE LA CLASE IV**

*Las tierras de estas clases tienen serias limitaciones que restringen la actividad agropecuaria entre las cuales se encuentran las pendientes moderadas, la erosión ligera, los bajos a medios niveles de fertilidad; que determinan un manejo cuidadoso en la implementación de cultivos.*

*Los suelos que hacen parte de esta subclase presentan texturas que van desde moderadamente gruesos, hasta moderadamente finas, son superficiales a moderadamente profundos, limitados por roca, piedras y cascajos, bien drenados, de relieve fuertemente ondulado y pendientes dominantes del 12-25%.*

*Los suelos de este grupo de manejo están ubicados en los climas medio y frío, siendo aptos para cultivos transitorios y perennes como papa, maíz, hortalizas y frutales. Se debe implementar buenas prácticas de conservación y manejo, que incluya la rotación de cultivos, la fertilización, los cultivos en curvas de nivel, y la siembra de barreras vivas, etc.*

“Por medio del cual se requiere información adicional”

*Subclase IVsh-2*

*Son suelos en relieve plano a ligeramente inclinado, con pendientes entre 0-3-7% de texturas finas a medias, con algunos suelos de texturas gruesas; superficiales a moderadamente profundos, limitados por horizontes argílicos o material heterométrico; así como por drenajes imperfectos a pobres.*

*La mayor parte de estos suelos están en ganadería extensiva. No obstante con obras de drenaje son recomendables para cultivos de café, plátano, caña, maíz, frijol y frutales. La ganadería semi intensiva puede dar buenos resultados si se implementan buenas prácticas de manejo que incluya el drenaje.*

*En general los suelos de estos grupos de manejo presentan limitaciones severas para el uso de cultivos comerciales debido a la profundidad efectiva y drenaje impedido de los suelos.*

*En el Municipio de Pitalito integran esta subclase los suelos de las unidades: VQBa, VQBb; VQEb y VQFa, localizados en los paisajes de valles de clima medio y húmedo, con una área total de 3278.84 hectáreas, correspondientes al 30.8% del territorio.*

*Los problemas de manejo general que se presentan en estos grupos son:*

- *Poca profundidad efectiva de los suelos.*
- *Condiciones de drenaje impedido en algunos sectores planos.*

*Las prácticas de control recomendables son:*

- *En curvas de nivel, barreras vivas y fajas en contorno.*
- *Fertilización y enclamiento.*
- *Rotación de cultivos.*
- *División de potreros y rotación del ganado para evitar el sobrepastoreo.*
- *Uso de variedades mejoradas de pastos.*
- *Adecuación de terrenos mal drenados mediante el uso de zanjas sencillas de drenaje.*

**TIERRAS DE LA CLASE V**

*Las tierras de la clase V tienen limitaciones que son susceptibles de ser corregidas, principalmente las relacionadas con el mal drenaje, las sales, altos contenidos de aluminio y baja a moderada fertilidad.*

*Subclase Vsh*

*Los suelos de esta subclase se caracterizan por su drenaje natural pobre a imperfecto, siendo este su mayor limitante, se presentan suelos de profundidad efectiva superficial y algunos moderadamente profundos, limitados por horizontes arcillosos compactos y con presencia de sales en algunos de ellos; las texturas son franco arcillosas o arcillosas.*

*El relieve de estas unidades es plano y plano cóncavo con pendientes menores del 7% en sectores hay encharcamientos prolongados.*

*Los suelos presentes en clima cálido son aptos para cultivos de arroz, con buen manejo del agua para riego (sistema de fangueo), ganadería extensiva, con mejoramiento y rotación de potreros. El sorgo y el ajonjolí como cultivos de rotación responden bien implementando prácticas de drenaje.*

*En el municipio de Pitalito comprende esta subclase las unidades VXCa, VXDa y VXKa ubicadas en los paisaje de valles de clima cálido seco y muy seco, con una área total de 612.32 hectáreas, correspondientes al 1.4% del territorio.*

"Por medio del cual se requiere información adicional"

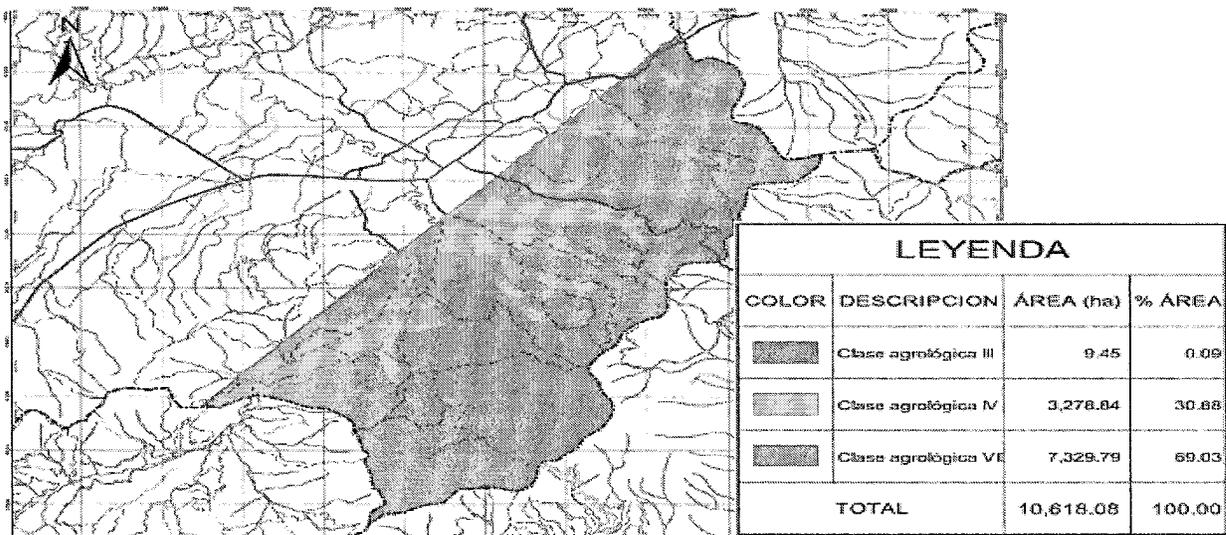
#### TIERRAS DE LA CLASE VII

Esta clase de tierras tiene limitaciones muy severas que las hacen impropias para uso agropecuario. Solo se deben utilizar en actividades de reforestación con bosques protector-productor, conservación y/o recuperación de cuencas hidrográficas y sostenimiento de la vida silvestre.

#### Subclase VIIc

Son suelos de clima medio, con sectores de baja precipitación, que corresponde a la zona transicional húmeda a seco. Estas tierras están afectadas por procesos de erosión laminar, desprendimientos y deslizamientos en grado moderado, sumándose esto a las pendientes fuertes que caracterizan dichas unidades.

Figura 3. Mapa de capacidad de uso o uso potencial del suelo para en el municipio de Pitalito



Fuente: "Diagnóstico para la formulación del Plan de Ordenamiento Productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito.", Figura 35. INCODER, 2013.

#### Cobertura de la tierra

De acuerdo a la clasificación de CORINE LAND COVER el uso actual y cobertura vegetal del municipio de Pitalito se caracteriza principalmente por once (11) categorías.

Unidades de cobertura para la tierra en el área de estudio del Municipio de Pitalito.

#### Territorios artificializados

Tejido urbano continuo: Esta cobertura en el municipio de Pitalito ocupa un área total de 3.42 hectáreas, correspondiente al 0.03% de su territorio.

Red vial, ferroviaria y terrenos asociados: En el municipio de Pitalito tiene un área total de 216.98 hectáreas, correspondiente al 2.04% de su territorio.

#### Territorios Agrícolas

Otros cultivos transitorios: El municipio de Pitalito tiene un área total de 49.29 hectáreas, correspondiente al 0.46% de su territorio y en el municipio.

Cultivos permanentes arbustivos: Dentro de los cultivos permanentes arbustivos, se diferenciaron cinco tipos de cobertura: café, cacao, coca, viñedos y otros cultivos. Estas

“Por medio del cual se requiere información adicional”

unidades se recomienda diferenciarlas cuando la información disponible y la escala de trabajo lo permitan.

Pastos limpios: El municipio de Pitalito tiene un área total de 1,706.13 hectáreas, correspondiente al 16.07% de su territorio.

Pastos enmalezados: El municipio de Pitalito tiene un área total de 1,028.75 hectáreas, correspondiente al 9.69% de su territorio.

Mosaico de pastos y cultivos: El municipio de Pitalito tiene un área total de 1961.02 hectáreas, correspondiente al 18.47% de su territorio.

Bosques y áreas seminaturales

Bosque fragmentado: El municipio de Pitalito tiene un área total de 3609.75.32 hectáreas, correspondiente al 34.00% de su territorio.

Arbustal: En el municipio de Pitalito ocupan un área total de 274.67 hectáreas, correspondiente al 2.59% de su territorio.

Tierras desnudas y degradadas: En el municipio de Pitalito ocupan un área total de 8.15 hectáreas, correspondiente al 0.08% de su territorio.

Superficies de Agua

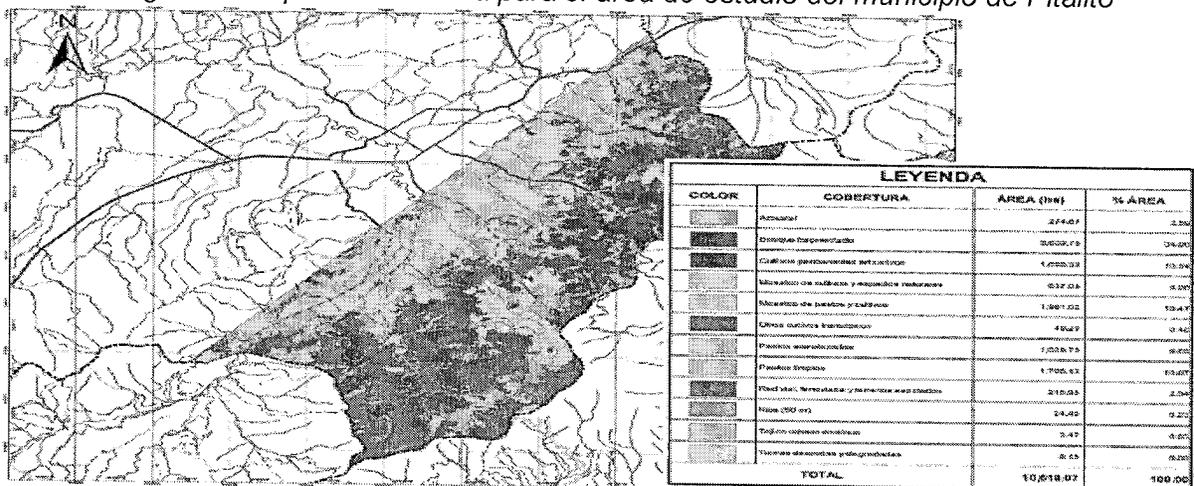
Ríos (50 m): En el municipio de Pitalito ocupan un área total de 24.49 hectáreas, correspondiente al 0.23% de su territorio.

Tabla 3. Área en hectáreas de las unidades de cobertura de la tierra del área de estudio.

Territorios Artificializados		Territorios Agrícolas							Bosques y áreas semi-naturales					Superficies de agua	
ZU	ZIC&RC	CT	CP	P		AAH			B			AVH&A	AAV	AC	
TUC	RVF&TA	OTC	CAFÉ	PL	PE&E	MC	MPC	MCP&EN	BD	BNF	BG&R	A	TD&D	Ríos (50 m)	CAA
															EAC
3.42	216.98	49.29	1098.33	1706.13	1028.75	0.00	1961.02	637.03	0.00	3609.75	0.00	274.67	8.15	24.49	0.00

Fuente: “Diagnóstico para la formulación del Plan de Ordenamiento Productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito.”, Tabla 23. INCODER, 2013.

Figura 4. Mapa de cobertura para el área de estudio del municipio de Pitalito



Fuente: “Diagnóstico para la formulación del Plan de Ordenamiento Productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito.”, Figura 36. INCODER, 2013.

“Por medio del cual se requiere información adicional”

### Uso actual del suelo

El uso actual de suelo predominante en el área de estudio se obtuvo de la reclasificación del análisis de coberturas de la tierra a partir de la información de uso del suelo recopilada por medio de información de campo y la Leyenda del mapa de Cobertura y Uso Actual de las Tierras de Colombia, de la siguiente forma:

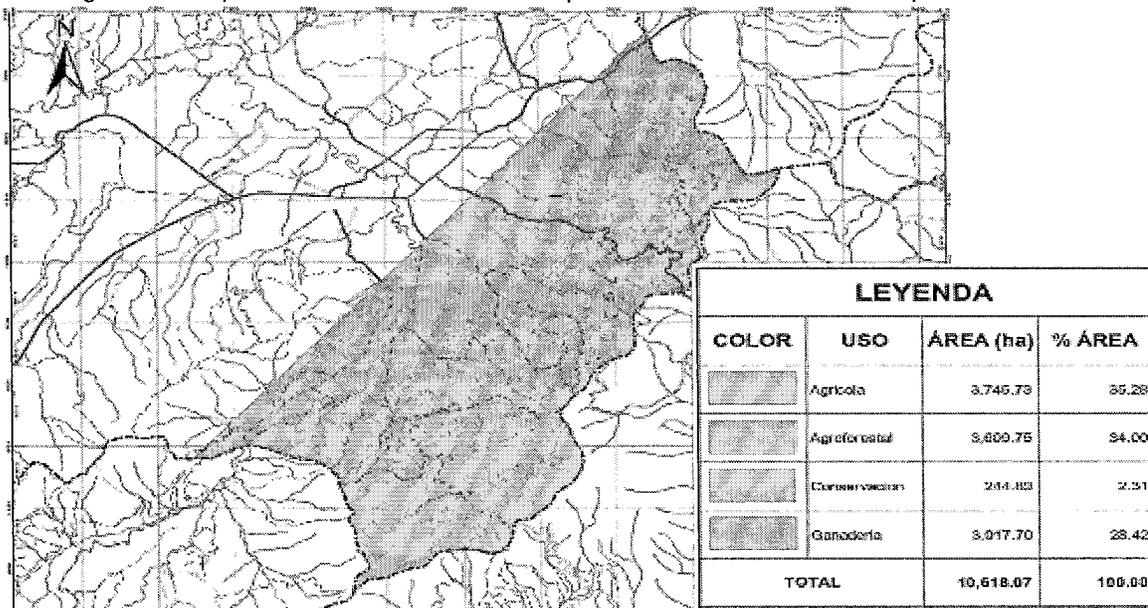
Tabla 4. Uso del suelo predominante según la cobertura de la tierra

COBERTURA (NIVEL 3)	USO ACTUAL
Arbustal	Ganadera
Bosque de galería y/o ripario	Conservación
Bosque denso	Conservación
Bosque fragmentado	Agroforestal
Cuerpos de agua artificiales	Agrícola
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	Agrícola
Mosaico de pastos y cultivos	Agrícola
Otros cultivos transitorios	Agrícola
Pastos enmalezados	Ganadera
Pastos limpios	Ganadera
Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	Conservación
Ríos (50 m)	Conservación
Tejido urbano continuo	Conservación
Tierras desnudas y degradadas	Ganadera

Fuente: “Diagnóstico para la formulación del Plan de Ordenamiento Productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito.”, Tabla 24. INCODER, 2013.

Aplicando la reclasificación contenida en la Tabla 4, al mapa de coberturas se obtiene el mapa de uso de suelo predominante para el área de estudio en el Municipio de Pitalito, Figura 5.

Figura 5. Mapa de uso actual de suelo predominante en el municipio de Pitalito



Fuente: “Diagnóstico para la formulación del Plan de Ordenamiento Productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito.”, Figura 37. INCODER, 2013.

### Conflictos de uso del suelo

Clases y grados de intensidad de los conflictos

“Por medio del cual se requiere información adicional”

- *Tierras sin conflictos de uso o uso adecuado.*

*Bajo este título se califica a las tierras donde el agroecosistema dominante guarda correspondencia con la vocación de uso principal o con un uso compatible. El uso actual no causa deterioro ambiental, lo cual permite mantener actividades adecuadas y concordantes con la capacidad productiva natural de las tierras.*

*Estas áreas se definen como lugares geográficos en los cuales existen condiciones ambientales propicias para el desarrollo de los usos actuales, por lo cual se recomienda evitar que entren en algún tipo de conflicto. Se debe mantener el uso actual o usos alternativos compatibles, incorporando en sus tecnologías de producción medidas que prevengan el deterioro de los recursos para garantizar su sostenibilidad en el tiempo.*

- *Conflictos por subutilización.*

*Calificación dada a las tierras donde el agroecosistema dominante corresponde a un nivel inferior de intensidad de uso, si se compara con la vocación de uso principal o la de los usos compatibles.*

*En estas áreas el uso actual es menos intenso en comparación con la mayor capacidad productiva de las tierras, razón por la cual no cumplen con la función social y económica establecida por la Constitución Nacional, cuyo fin es el de proveer de alimentos a la población y satisfacer sus necesidades básicas.*

*En esta clase se diferenciaron tres (3) grados de intensidad, así:*

- *Subutilización ligera: Tierras cuyo uso actual es muy cercano al uso principal, por ende a los usos compatibles, pero que se ha evaluado como de menor intensidad al recomendado.*
- *Subutilización moderada: Tierras cuyo uso actual está por debajo, de la clase de vocación de uso principal recomendada, según la capacidad de producción de las tierras.*
- *Subutilización severa: Tierras cuyo uso actual está muy por debajo, de la clase de vocación de uso principal recomendada.*

- *Conflictos por sobreutilización*

*Calificación dada a las tierras donde el uso actual dominante es más intenso en comparación con la vocación de uso principal natural asignado a las tierras, de acuerdo con sus características agroecológicas.*

*En estas tierras los usos actuales predominantes hacen un aprovechamiento intenso de la base natural de recursos, sobrepasando su capacidad natural productiva, siendo incompatibles con la vocación de uso principal y los usos compatibles recomendados para la zona, con graves riesgos de tipo ecológico y social.*

*Los conflictos por sobreutilización se subdividieron en los siguientes grados de intensidad:*

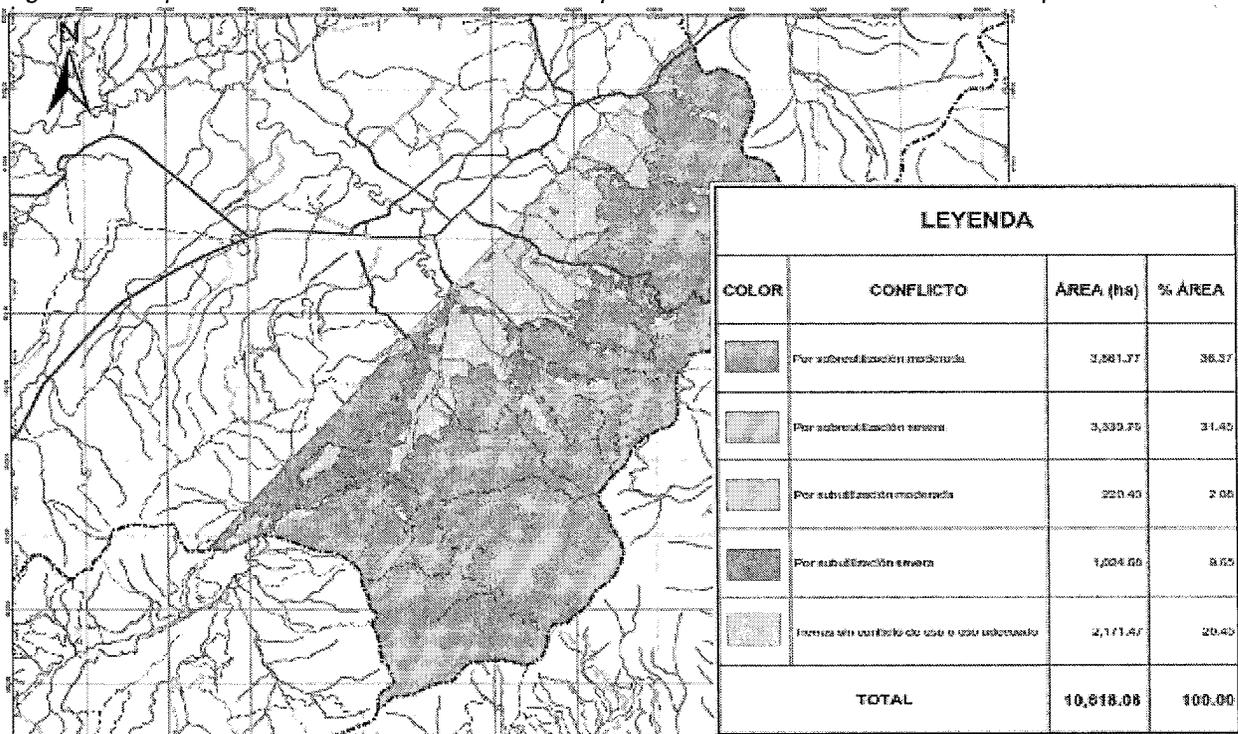
- *Sobreutilización ligera: Tierras cuyo uso actual está cercano al uso principal, pero que se ha evaluado con un nivel de intensidad mayor al recomendado y por ende al de los usos compatibles.*
- *Sobreutilización moderada: Tierras en las cuales el uso actual se encuentra por encima de la clase de vocación de uso principal recomendada, según la capacidad de producción de las tierras. Es frecuente encontrar en estos rasgos visibles de deterioro de los recursos, en especial la presencia de procesos erosivos activos.*

“Por medio del cual se requiere información adicional”

- *Sobreutilización severa: Tierras en las cuales el uso actual supera en tres o más niveles, la clase de vocación de uso principal recomendado, presentándose evidencias de degradación avanzada de los recursos, tales como procesos erosivos severos, disminución marcada de la productividad de las tierras, procesos de salinización, entre otros.*

Los resultados de la identificación de los conflictos de uso de uso de suelo se observan en la Figura 6.

Figura 6. Mapa de conflictos de uso del suelo para el área de estudio del municipio de Pitalito



Fuente: “Diagnóstico para la formulación del Plan de Ordenamiento Productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito.”, Figura 38. INCODER, 2013.

### Vegetación Silvestre

En el municipio de Pitalito no existen levantamientos detallados de vegetación nativa, para el presente análisis se utilizaron estudios generales de la CAM e información recolectada por la UMATA.

Se identifican 63 especies a largo del municipio de Pitalito. En 30 veredas se pueden encontrar especies como cachimbo, chilco, roble negro, roble blanco y yarumo. El caucho y el arrayán, se pueden identificar en 20 veredas; las demás especies nativas se ubican en aproximadamente 10 veredas; esto significa que son pocos los lugares que aún conservan relictos importantes de la vegetación original.

Dentro de la selva nativa se encuentran las siguientes especies amarillo, cedro, arenillo, roble, arrayán y las especies ordinarias constituidas por: colorado, yolombó, fresno, aguacatillo, candelo, encenillo, mantequillo, etc. El número de especies reconocidas como forestales por la comunidad es de 45 de las cuales las explotadas en un mayor número de veredas son nogal, roble, guadua, balso y cedro. Las 40 especies que aparecen como explotadas en menos de 10 veredas pueden señalar que son especies que poco a poco han ido desapareciendo del territorio municipal debido a deforestación y a una sobre-explotación, entre ellas están presentes árboles de maderas muy finas como el amarillo, caobo, comino y ceiba.

Los diferentes inventarios de biodiversidad realizados por el Proyecto Corredor Biológico demuestran también la gran importancia de la zona:

“Por medio del cual se requiere información adicional”

Hasta el momento se han reportado 617 especies de plantas, de ellas dos especies con ampliación de rango geográfico, el municipio de Pitalito tiene cerca del 15% de los robledales del país y es una de las tres localidades en la que se encuentra reportado el roble negro *Colombalanus excelsa*.

#### Zonas de vida

El municipio se divide en tres zonas de vida según la clasificación de Holdridge (1982), en la planicie aluvial de Laboyos y las inspecciones de Guacacallo y la Laguna predomina la zona de vida bosque húmedo premontano (bh-PM), con altitudes que van entre los 1.200 a 1.500 metros; la temperatura oscila entre 18 y 24°C y la precipitación anual varía entre 1000 y 2000 mm anuales; en consecuencia la evapotranspiración potencial se encuentra entre 0.5 y 1. La vegetación nativa ha sido en gran parte desplazada por la ganadería extensiva y los cultivos de café, plátano, caña panelera y yuca.

En el sector sur y suroriente aún se encuentran relictos de vegetación que conservan las características básicas de la selva húmeda andina y presentan especies tales como: guamo (*Inga sp.*), platanillo (*Heliconia sp.*), carbonero (*Calliandra sp.*), cámbulo o cachingo (*Erythrina sp.*), cedro (*Cedrella sp.*), aguacatillo (*Persea sp.*), arrayan (*Myrsia sp.*), yarumo (*Cecropia sp.*), y balso (*Ochroma lagopus*).

La zona de vida bosque muy húmedo premontano (bmh-PM), se encuentra entre los 1.500 hasta los 2.000 metros de altitud, únicamente se presenta en la inspección de Bruselas en gran parte de la cabecera del río Guachicos; poseen temperaturas entre los 18 y 24°C y 2.000 a 4.000 mm de lluvia anuales, que localizan esta área dentro de la provincia de humedad Perhúmedo; se caracteriza por presencia alta de epífitas vasculares (bromelias, orquídeas, aráceas, cactus epífitas), caucho (*Ficus sp.*), guadua (*Guadua angustifolia*), etc.; ocupa cerca del 10% del territorio y en su mayoría está reemplazado por cultivos de café. La zona de vida bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB), se encuentra localizada en el sur del municipio y ocupa aproximadamente el 5% del territorio; se localiza entre 1.900 y 2.900 msnm es el único lugar donde encontramos bosque primario con escasa alteración y una precipitación muy alta que va de 2.000 a 4.000 mm y la temperatura varía de 12 a 18°C; la vegetación típica posee todos los estratos de las selvas andinas y una gran diversidad biótica. Los árboles se distribuyen en varios estratos y el epifitismo es una condición muy acentuada en forma de bromelias, musgos, líquenes, orquídeas, lianas y aráceas trepadoras.

Entremezclados entre la vegetación se encuentran los helechos arborescentes (*Dicsonia sellowiana*) y los yarumos (*Cecropia telealba*); en los parches de vegetación natural se encuentran robles (*Quercus humboldtii*), cauchos (*Ficus sp.*) Dragos (*Croton sp.*), aguacatillo (*Persea sp.*) amarabollo (*Meriania nobilis*), arrayan (*Myrcia popayanensis*) entre otros.

#### Recurso del subsuelo

##### Minería

En el departamento del Huila la explotación minera constituye una importante fuente de ingresos. El recurso de mayor importancia en cuanto a la economía del departamento es el petróleo, pero este mineral no se encuentra en todo el territorio huilense.

Las principales explotaciones mineras del departamento son de piedra caliza, fosfatos, arenas de río, piedras de río, gravas y gravillas, y arcillas de diferentes tipos.

En el municipio de Pitalito las explotaciones mineras secundarias permiten la creación de pequeñas industrias no tecnificadas que generan empleo a cierto número de personas. La minería en el municipio de Pitalito está constituida principalmente por la explotación de arcillas para la fabricación de ladrillos, la explotación de arenas, gravas y gravillas para la construcción, que en el mismo año ocuparon a 35 personas aproximadamente.

“Por medio del cual se requiere información adicional”

### Hidroenergía

*Debido a su posición estratégica el municipio de Pitalito es conocido como la estrella fluvial del departamento del Huila debido a la riqueza hídrica con la que cuenta, por ello despierta interés para desarrollar proyectos hidroeléctricos sus afluentes. Prueba de ello es que en el año 2011 El Valle de Laboyos, fue escenario de estudios geológicos y Topográficos que permitirán evaluar el estado de la cuenca del río Magdalena, para determinar la posibilidad de la construcción de una futura Hidroeléctrica.*

*En la ciudad de Pitalito se realizaron estudios topográficos a la microcuenca del río Guarapas. Así mismo, se trazó un plano del río Sombrerillos, sitio conocido como El Cajón, en límites entre San Agustín y Pitalito; de igual forma la valoración topográfica abarcó el sector de Pericongo en Timaná.*

### Fauna

*La información disponible sobre la fauna del municipio tiene como fuente primordial los inventarios que se han adelantado en la zona de piedemonte y alta montaña por parte de los diferentes investigadores para la consolidación de Planes de Manejo de Áreas Protegidas, Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCH) y Planes de Ordenamiento Territorial (POT).*

*Con respecto a la fauna nativa pueden registrarse 53 especies de aves de las cuales las más reconocidas son guacharaca, torcaza, gorrión, toche, azulejo y loro. Estas aves no son propias de las selvas nativas; son aves de amplio rango de tolerancia a condiciones ambientales y por tanto están adaptadas a zonas intervenidas y aún a zonas urbanas. Entre los mamíferos pueden registrarse 31 especies de las cuales, zorro, ardilla, chucha, y armadillo son las más reconocidas en 30 y más veredas; las demás son reconocidas tan solo en 10 y menos veredas.*

*Los diferentes inventarios de biodiversidad realizados por el Proyecto Corredor Biológico demuestran también la gran importancia de la fauna en la zona:*

*El reporte de 392 especies de aves, 5 de ellas endémicas, 4 amenazadas, 29 especies especialistas de hábitat pero de manera importante se destaca el hecho que la mayoría de especies registradas presentan alta sensibilidad a las perturbaciones humanas y tienen distribución restringida al norte de los andes. 21 especies de anfibios, 4 de ellas ampliaron su rango geográfico; y se identificaron 4 posibles especies nuevas. 189 especies de mariposas, de las cuales 3 tienen posibilidad de definirse como nuevas especies, una especie solo se había registrado para Perú y Ecuador (se plantea la posibilidad de que sea una subespecie).*

### Estructura Socioeconómica

#### Organización comunitaria

*La organización comunitaria en el municipio de Pitalito se encuentra representada en las Juntas de Acción Comunal (JAC), en las cuales la alcaldía municipal ha enfocado los esfuerzos en legalizarlas a través de la formación de personerías jurídicas que les permitan ser reconocidas como una autoridad comunitaria en la toma de decisiones que involucran a su entorno.*

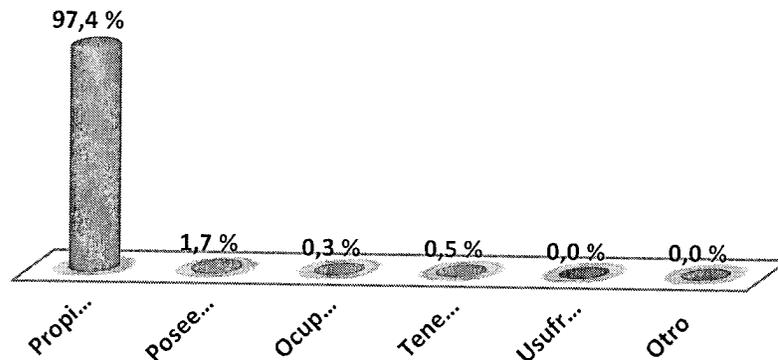
*Para el municipio de Pitalito se tienen que para todas las veredas existe un presidente de la Junta de Acción Comunal, el cual es el vocero de su respectiva comunidad en las diferentes reuniones de participación comunitaria que organiza la alcaldía municipal, y a su vez es la persona que se encuentran en contacto permanente con el corregidor quien es el encargado de transmitir y velar por satisfacer las necesidades de comunidad ante la alcaldía municipal.*

"Por medio del cual se requiere información adicional"

Caracterización socio económica de las áreas susceptibles de sustracción

En el Grafico 1 se observa que el 97,4 % de la población encuestada es propietaria de sus predios, lo cual es muy favorable desde la perspectiva de gestión e implementación de proyectos productivos en el marco de la sustentabilidad. Por otro lado, el 2,5% hace referencia a poseedor, ocupantes y tenedor.

Grafico 1. Tenencia de Tierra

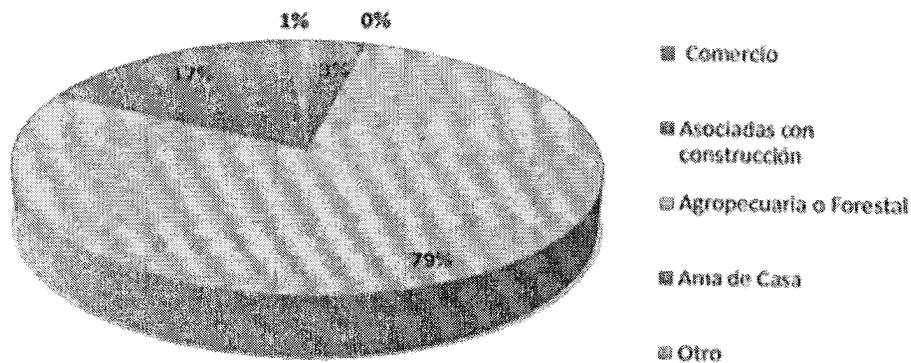


Fuente: "Diagnóstico para la formulación del Plan de Ordenamiento Productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito.", Grafico 8. INCODER, 2013.

**Variables Económicas**

El 79% de la población desempeña labores asociadas a las actividades agropecuarias o forestales, lo que refleja la alta vocación de la comunidad en el desarrollo de sistemas productivos agropecuarios, siendo esta su principal actividad para el sustento de sus familias. El monocultivo de café asociado a cultivos mixtos es el sistema de producción en mayor proporción, seguidos de sistemas silvopastoriles. El 17% desempeña labores en el hogar y el 4% está asociado a oficios como el comercio (Gráfica 2).

Grafico 2. Actividad económica



Fuente: "Diagnóstico para la formulación del Plan de Ordenamiento Productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito.", Grafico 8. INCODER, 2013.

**Aspectos concluyentes**

La población que tiene asiento en el área de estudio el 97,4% es propietaria de sus predios. Lo cual es muy favorable desde la perspectiva de gestión y desarrollo de proyectos productivos que estén acorde a la oferta ambiental de su ecorregión y coadyuven con la sostenibilidad de los recursos naturales en el ámbito de la seguridad alimentaria.

Los servicios básicos como la energía eléctrica tienen una cobertura del 91,6%. Para satisfacer las necesidades sanitarias el 59,7% hace parte de la red de alcantarillado y el 17,1% utiliza

“Por medio del cual se requiere información adicional”

pozo séptico; el 39,4% toma el agua para la preparación de los alimentos del acueducto y el 57,2 lo hace de un nacimiento. El 76,8% tiene fogón de leña para la cocción y preparación de los alimentos, lo que refleja un fuerte impacto ambiental al afectar los recursos forestales de la zona.

El 79% de las personas manifestaron que la base de sus ingresos provenientes de las actividades agrícolas y en menor proporción los recursos con ganadería extensiva enfocada a una explotación de levante de animales para su comercialización.

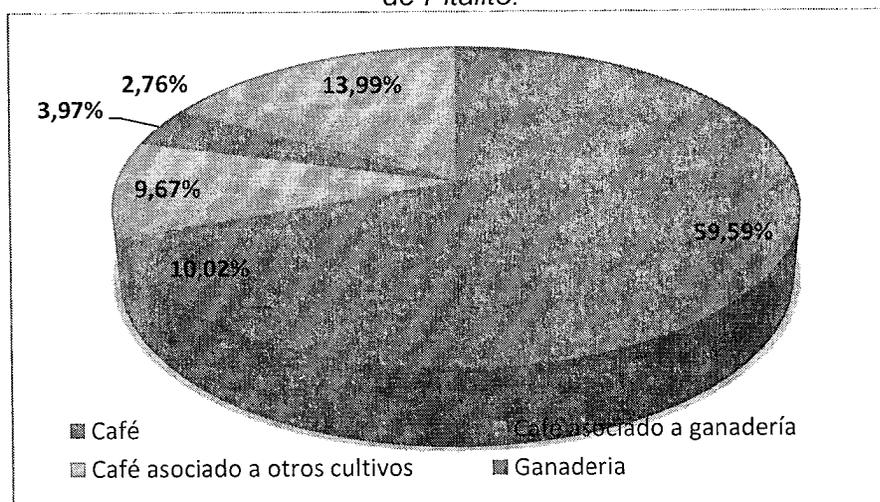
La racionalidad de los sistemas de producción en la zona de estudio está basada en el sostenimiento de sus unidades familiares y la generación de excedentes adicionales que varían de acuerdo a condiciones económicas, sociales y físicas que contribuyen a satisfacer sus necesidades básicas para el desarrollo de la familia. La vocación agropecuaria del municipio se ve expresada en el que el 81,6% de la población desempeña esta labor con el establecimiento de monocultivos del café asociados con cultivos mixtos y en un segundo plano la actividad pecuaria.

Caracterización del componente Productivo

El componente productivo se caracterizó por medio de las encuestas e información secundaria.

Dentro del área de estudio el mayor sistema productivo es el del café y plátano asociado a otros cultivos y en segunda instancia está el monocultivo de café, el sistema productivo ganadero es muy pequeño comparado con el monocultivo del café y la asociación de café y plátano con otros cultivos (mosaico de cultivos), en el Gráfico 3, se observan los principales sistemas productivos presentes en la zona de interés.

Gráfico 3. Principales sistemas productivos para el área de estudio localizada en el municipio de Pitalito.



Fuente: “Diagnóstico para la formulación del Plan de Ordenamiento Productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito.”, Grafico 20. INCODER, 2013.

El principal sistema productivo es el cultivo del café, en menor medida, existen otros sistemas productivos de menor tamaño o participación, el plátano, la ganadería entre otros y las asociaciones que se presentan entre ellos para garantizar un mejor ingreso y un mejor nivel de vida.

Tabla 5. Número de fincas por sistema productivo para el área de estudio del municipio de Pitalito.

Sistemas Productivos	No. Fincas	%
Café	345	59,59

"Por medio del cual se requiere información adicional"

<b>Sistemas Productivos</b>	<b>No. Fincas</b>	<b>%</b>
Café asociado a otros cultivos	56	9,67
Café asociado a ganadería	58	10,02
Café asociado a Cerdos	2	0,35
Café asociado a Aves	1	0,17
Caña	3	0,52
Frutales	3	0,52
Ganadería	23	3,97
Pollos de Engorde	1	0,17
Granadilla	1	0,17
Maíz	1	0,17
Plátano + Naranjos	1	0,17
Tomate	2	0,35
Recreación	1	0,17
No reporto Sistemas Productivos	81	13,99

Fuente: "Diagnóstico para la formulación del Plan de Ordenamiento Productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito.", Tabla 27. INCODER, 2013.

#### Áreas de producción agropecuaria (ApAi)

Estas áreas corresponden a cultivos semestrales mecanizados, con intenso empleo de insumos agrícolas y maquinaria. Comprende los suelos de alta capacidad agrológica, en los cuales se pueden implantar sistemas de riego y drenaje, caracterizados por el relieve plano, sin erosión, suelos profundos y sin peligro de inundación.

Esta área se encuentra en las veredas de Charco del Oso, Mortiñal, Regueros, Raicita, Corinto, La Coneca, La Sibila, Paraíso, Acacos, Paraiso-La Palma, Las Colinas, El Tigre, Miravalle, Guacacallo, El Chircal, Vegas de Alumbre, Filo de Chillurco, Barsaloza, La Laguna, La Unión, El Mirador y el Bombonal; esta unidad ambiental cubre un área total de 6.238,52 Ha.

El sistema de producción predominante en el municipio de Pitalito es el café 8.183 Ha de cobertura, seguido de cultivos semestrales plátano (216 Ha), maíz (419 Ha), frijol (330 Ha) como monocultivos o en asocio y la caña panelera con 475 ha. Además existen otros sistemas de producción que aunque no ocupen un área considerable se convierten en un renglón importante para la generación de ingresos como son la guayaba y los frutales de tierra fría (mora, lulo).

#### Áreas de producción agropecuaria moderada (APAm)

Son aquellas áreas con suelos de mediana capacidad agrológica; caracterizadas por un relieve de plano a moderadamente ondulado, profundidad efectiva de superficial a moderadamente profunda, con sensibilidad a la erosión, pero que puede permitir una mecanización controlada o uso semi-intensivo.

Se encuentra en las veredas Montecristo, El Encanto, Villa Fatima, La Cristalina, La Esmeralda, La Primavera, La Esperanza, Bombonal, Kennedy, Miraflores, Hacienda Bruselas, El Diamante, El Mesón, Campo Bello, Cabeceras, Palmar de Criollo, Normandía, Las Palmeras, Líbano, Castilla, El Jardín, Cabuyal, Holanda, Cerritos, Albania, El Cabuyo, Versailles, Criollo, Chillurco, Pedregal, El Limón, Llano Grande, Contador, Hacienda Laboyos, Holanda, Santa Inés, San Francisco, Camberos, El Tabacal, Santa Rosa, Solarte, El Macó, Rincón de Contador, La Paz, El Danubio, Cálamo, La Coneca, La Parada, Montañita, Agua Negra, Guamal, Agua Blanca, El Terminal, El Higuierón, Zanjones, El Macal, Honda-Porvenir, Paraiso-Charguallaco, Palmarito, Barranquilla, Andes-Palmarito, Regueros, Alto Sinai, Mortiñal y Charco del Oso; esta unidad ambiental cubre un área total de 23456,99 Ha

“Por medio del cual se requiere información adicional”

*Áreas de aptitud forestal*

*Al sur del municipio se encuentra la mayor reserva de bosque primario, que en la actualidad se ve amenazado por la expansión de la frontera agrícola la cual avanza hacia el sur (veredas el Porvenir, el Cedro, El Pensil), en el resto del municipio la cobertura selvática se limita a pequeños parches en zonas de alta pendiente, siendo más numerosos en las veredas Santa Rita, Resinas, Charguacayo, Costa Rica, Laureles y Macal, en el resto de municipio solo subsisten en las cabeceras de las quebradas.*

*La vegetación de las rondas de los ríos se ve afectada por la construcción de vivienda en sus orillas y es escasa, aunque en la zona urbana se encuentra en buen estado. En las riberas de la quebrada Charguacayo se observa un proceso de deterioro acelerado por deforestación de la vegetación adyacente.*

*De igual forma aproximadamente 312 productores en todo el municipio se encuentra en actividades de bosque plantado, comprendiendo un área de 103 has con especies como: eucaliptos, nogal, guadua, leucaena, etc. Los cuales han sido sembrados como protección a las fuentes de agua, sombrío de café en suelos inestables, cercas las cuales deben ser mejoradas y controladas. Estas especies han sido suministradas por algunos viveros existentes en el municipio.*

*Conflictos Ambientales*

*El aumento de la población en el municipio a su vez conlleva a un aumento de todas las demandas ambientales de la región, que en muchas ocasiones no alcanzan a ser suplidas por la oferta que brinda el municipio, por ello se empieza a presentar en la zona conflictos derivados del manejo inadecuado de los recursos ambientales.*

*Conflictos relacionados con el recurso suelo*

*La ganadería ha sido la actividad socioeconómica que más conflictos y efectos ambientales negativos ha generado por el uso del suelo, puesto que gran parte de la superficie del territorio se encuentra con pastos, y precisamente en gran proporción se localiza en suelos con capacidad agrológica VII y VIII, contribuyendo a la degradación de los suelos por procesos erosivos. El hecho de estar localizada en tierras no aptas es corroborado con la baja capacidad de carga de la ganadería Huilense (0.5 cabezas/ hectárea), lo cual hace que los ingresos que esta actividad económica genera sean mínimos.*

*Algunas de las principales causas que han llevado a esta problemática son:*

- Degradación estructural y química del suelo por la utilización de técnicas de labranza inadecuadas: quemas, sobreexplotación del suelo, cultivos limpios, cultivos en altas pendientes, uso excesivo de agroquímicos, entre otros.*
- Exposición del suelo a procesos de erosión, con la consecuente sedimentación excesiva de los cuerpos hídricos.*

*En resumen, la problemática por el uso del suelo en el Municipio se da por la disminución de la capacidad de recuperación del suelo y por procesos erosivos. En este sentido la aplicación excesiva de agroquímicos y el deficiente manejo de sus residuos, el bajo nivel de tecnificación y la ausencia de abonos orgánicos, entre otras acciones conllevan a un deterioro creciente de los suelos en el municipio.*

*Conflictos relacionados con el recurso hídrico*

*La problemática ambiental relacionada con el recurso hídrico del municipio se da por la afectación de la capacidad autoreguladora de las cuencas hidrográficas ocasionada en gran*

“Por medio del cual se requiere información adicional”

medida por pérdida de la capa vegetal de las especies protectoras del suelo además del manejo inadecuado de los subproductos derivados del beneficio del café y de otras actividades agrícolas como también por la ampliación de la frontera agrícola que invade las rondas de protección hídrica.

De igual forma la aplicación excesiva de agroquímicos y el deficiente manejo de sus residuos, el bajo nivel de tecnificación en los sistemas de riego entre otras acciones ha generado el deterioro creciente del recurso hídrico del municipio.

Conflictos relacionados con el recurso bosque

Los principales conflictos identificados para las zonas boscosas son la deforestación, quemas, la presión sobre el territorio, la agricultura no sostenible, la ganadería no sostenible, la contaminación entre otros.

Conflictos relacionados con el recurso fauna.

El recurso fauna en el municipio es amplio y diversos, por ello alcanza gran importancia tanto a nivel regional como nacional, de allí la importancia de conservarlo y protegerlo. En el municipio este recurso presentan conflictos debido principalmente a los siguientes factores:

- Fragmentación de los ecosistemas o áreas ambientales valiosas para la fauna nativa, lo que ocasiona pérdida de biodiversidad.
- Pérdida de los hábitat de las poblaciones faunísticas.
- Ampliación de la frontera agrícola.
- Actividades relacionadas con la caza ilegal.
- Tráfico de fauna hacia el interior de los casco urbanos

**Determinación de la unidad agrícola familiar (uaf) recomendada en las áreas susceptibles de sustracción**

Tabla 6. Unidad Agrícola Familiar propuesta para el Municipio Pitalito.

UAFc (Ha)	UAFs (Ha)	UAF PROPUESTA (Ha)
10.0	0.45	5.23

Fuente: “Diagnóstico para la formulación del Plan de Ordenamiento Productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito.”, Tabla 38. INCODER, 2013.

Comparación del tamaño de la UAF reglamentada con la propuesta en el presente estudio.

Las resoluciones 041 de 1996 y 020 de 1998, establecen que al Municipio de Pitalito se le asigna un tamaño de Unidad Agrícola Familiar comprendido entre 30 y 50 has.

Si comparamos el valor establecido por medio de la resolución para el Municipio con los valores calculados en el presente estudio encontramos unas diferencias significativas las cuales se deben principalmente a la escala de trabajo.

**Análisis predial, tamaño, distribución y tenencia de los predios ubicados dentro del área de estudio**

En la Tabla 7 se observa que del total de predios 79.80% se encuentran en manos de los propietarios, los cuales tienen el respectivo certificado de registro e instrumentos públicos. El 19.13% de los predios no posee número de matrícula inmobiliaria, lo cual puede ser producto de subdivisiones no registradas, donde la venta de los predios está respaldada solamente por una promesa de compraventa.

"Por medio del cual se requiere información adicional"

Tabla 7. Tenencia de predios ubicados dentro del área bruta de estudio

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE (%)
Predios sin matrícula inmobiliaria	355	19.13
Predios con matrícula inmobiliaria	1,481	79.80
Sin Información	20	1.08
<b>TOTAL</b>	<b>1,856</b>	<b>100.00</b>

Fuente: "Diagnóstico para la formulación del Plan de Ordenamiento Productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito.", Tabla 40. INCODER, 2013.

### Análisis del tamaño de los predios respecto la UAF reglamentada en el área de estudio.

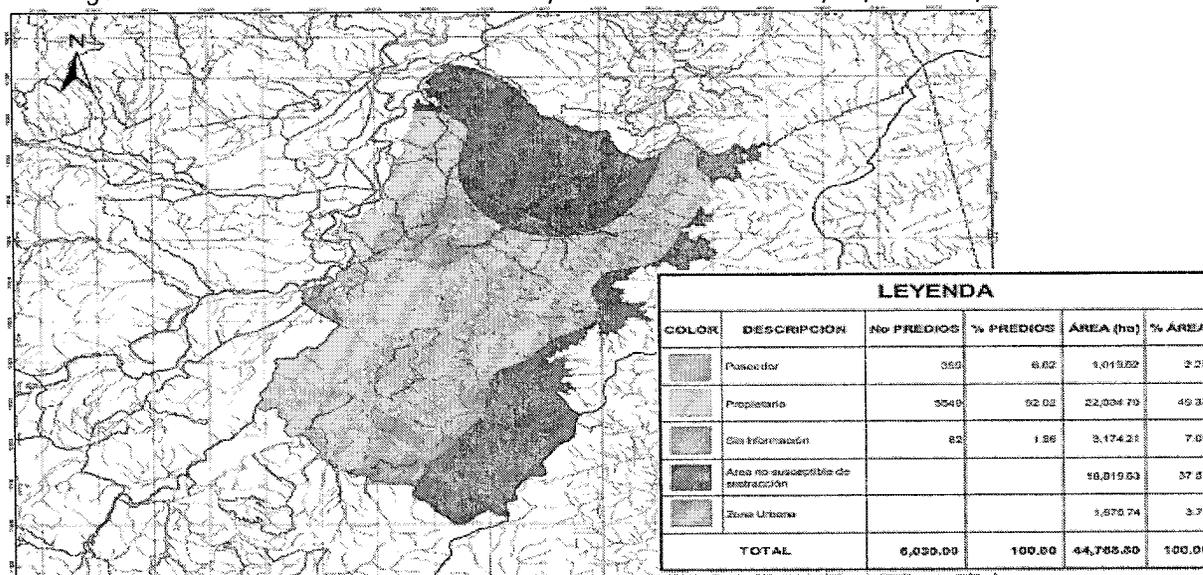
En la Tabla 8 se aprecia que de los 1856 predios identificados dentro del área de estudio, según la información de catastro del IGAC, solo 42 predios, equivalentes al 2.26% del total cumplen con el tamaño de la UAF reglamentado a la fecha para el Municipio, 1788 predios tienen un tamaño inferior a 30 has y 6 predios tienen un tamaño superior a 50 has. Los resultados son preocupantes, ya que por ley, el área mínima a titular debe el tamaño de la UAF reglamentado al momento de la formalización del predio.

Tabla 8. Reclasificación de predios en el área de estudio según el tamaño de la UAF reglamentada.

RANGO DE TAMAÑO (Has)	No. DE PREDIOS	% PREDIOS
< 30	1,788	96.34
> 30 y < 50	42	2.26
< 50	6	0.32
Sin Información	20	1.08
<b>TOTAL</b>	<b>1,856.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: "Diagnóstico para la formulación del Plan de Ordenamiento Productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito.", Tabla 41. INCODER, 2013.

Figura 7. Distribución de tenencia de predios en las áreas propuestas para sustraer



Fuente: "Diagnóstico para la formulación del Plan de Ordenamiento Productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito.", Figura 56. INCODER, 2013.

"Por medio del cual se requiere información adicional"

**Análisis predial, tamaño, distribución y tenencia de los predios ubicados dentro de las áreas susceptibles de sustracción**

Tabla 9. Tamaño y cantidad de predios dentro del área de estudio

RANGO DE TAMAÑO (Has)	No. DE PREDIOS	% PREDIOS	AREA (Has)	% AREA
< 0.1	45	3.23	1.73	0.02
> 0.1 y < 1.0	301	21.58	160.54	1.51
> 1.0 y < 3.0	485	34.77	919.59	8.66
> 3.0 y < 10.0	383	27.46	2,110.69	19.88
> 10.0 y < 50.0	162	11.61	2,981.91	28.08
> 50.0	4	0.29	320.51	3.02
Sin Información	15	1.08	48.87	0.46
Cabecera Urbana		-	152.26	1.43
Área no susceptible de sustracción			3,922.07	36.94
<b>TOTAL</b>	<b>1,395.00</b>	<b>100.00</b>	<b>10,618.17</b>	<b>100.00</b>

Fuente: "Diagnóstico para la formulación del Plan de Ordenamiento Productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito.", Tabla 42. INCODER, 2013.

Tabla 10. Tenencia de predios ubicados dentro del área bruta de estudio

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE (%)
Predios sin matrícula inmobiliaria	288	20.65
Predios con matrícula inmobiliaria	1,092	78.28
Sin Información	15	1.08
<b>TOTAL</b>	<b>1,395</b>	<b>100.00</b>

Fuente: "Diagnóstico para la formulación del Plan de Ordenamiento Productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito.", Tabla 43. INCODER, 2013.

Tabla 11. Reclasificación de predios en el área de estudio según el tamaño de la UAF reglamentada

RANGO DE TAMAÑO (Has)	No. DE PREDIOS	% PREDIOS
< 30	1,356	97.20
> 30 y < 50	20	1.43
> 50	4	0.29
Sin Información	15	1.08
<b>TOTAL</b>	<b>1,395.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: "Diagnóstico para la formulación del Plan de Ordenamiento Productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito.", Tabla 44. INCODER, 2013.

**Propuesta de Plan de Ordenamiento Productivo con énfasis en el Fortalecimiento de Economía Campesina – POPFEC Pitalito.**

Presentación

La Propuesta de Plan de Ordenamiento Productivo con énfasis en el fortalecimiento de economía campesina (POPFEC) para las áreas susceptibles de sustracción de la zona de reserva forestal de Ley 2<sup>da</sup> en el municipio de Garzón – Huila (sic), fue desarrollada considerando la base diagnóstica y el trabajo con las comunidades, prestando especial énfasis al análisis del contexto actual productivo, ambiental y social, las ventajas comparativas, la

“Por medio del cual se requiere información adicional”

*presencia institucional y las futuras iniciativas en el ámbito del Cambio Climático y la Variabilidad Climática Extrema que tendrán un significativo impacto en el ordenamiento.*

*La estructura del POP FEC contiene Programas y Proyectos enfocados en promover la cohesión social, el ordenamiento productivo y la gestión del territorio mediante el uso consciente y conservativo de los recursos naturales en la producción agropecuaria, incluyendo aspectos relevantes como la Seguridad Alimentaria, criterios de sostenibilidad y de competitividad.*

*Zonificación de los sistemas productivos dentro del área susceptibles de sustracción.*

*Con el objetivo de plantear las medidas de manejo, en torno al uso del suelo, para las áreas susceptibles de sustracción se definieron zonas relativamente homogéneas utilizando como base el mapa de suelos y clasificación agrológica del IGAC, los cuales consideran diversas variables como la geomorfología, el clima, la pendiente, el contenido pedológico y la susceptibilidad de los suelos a sufrir procesos erosivos. Del mismo modo en la delimitación de la línea base de los sistemas productivos se tuvo en cuenta la ocupación productiva, el uso actual, el uso potencial y los conflictos de uso de suelo identificados en el área susceptible de sustracción.*

*El procedimiento anterior integra la realidad del territorio, lo cual es de vital importancia al momento de realizar el proceso de zonificación y ordenamiento productivo al igual que la generación de las iniciativas de fomento agropecuario y de conservación de las áreas de interés.*

*Descripción de la tipología de zonificación de los sistemas productivos.*

*El análisis de las variables que intervienen en la zonificación, permitió ordenar el territorio en tres clases (Sic) de sistemas productivos las cuales se describen a continuación (Figura 8):*

***I. Área para Desarrollo de Cultivos intensivos.***

*La zona destinada para realizar este tipo de explotación presenta pendientes que oscilan entre 0 y 25% (plano a quebrado), de clima templado y húmedo. Está compuesta principalmente por valles, piedemontes, altiplanicies y en menor medida montañas. El área identificada con esta clase es de 3,059.18 has.*

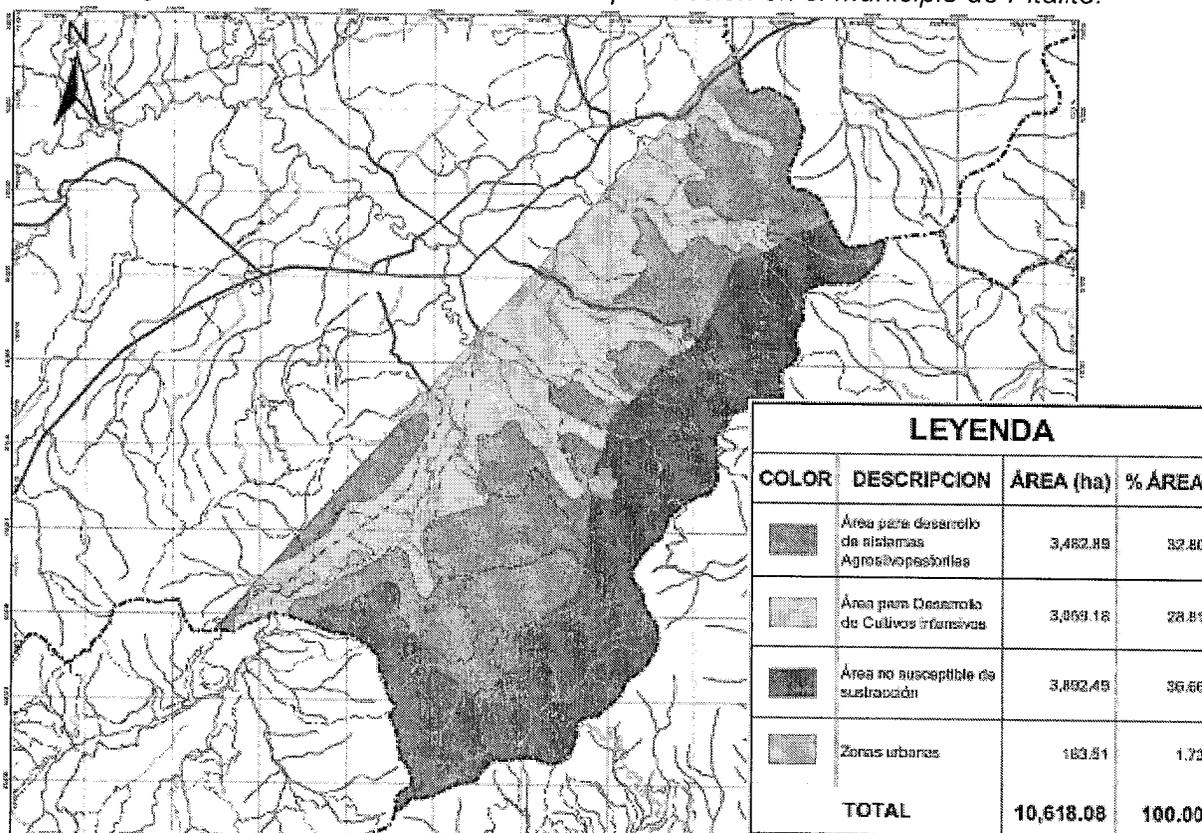
***II. Área para desarrollo de sistemas Agrosilvopastoriles.***

*Las áreas que componen este tipo de sistemas productivos presentan pendientes entre el 25 y el 75% (fuertemente quebrado a escarpado), de piso térmico templado a frío y clima medio y húmedo. En más de un 90% está compuesto por montañas y en menor medida por altiplanicies.*

*Corresponden a este sistema productivo 3,482.89 has.*

“Por medio del cual se requiere información adicional”

Figura 8. Zonificación de sistemas de producción en el municipio de Pitalito.



Fuente: “Propuesta de Plan de Ordenamiento Productivo con énfasis en el Fortalecimiento de Economía Campesina – POPFEC Pitalito.”, Figura 11. INCODER, 2013.

#### Medidas de Manejo de la Zonificación de los Sistemas Productivos.

Las medidas de manejo o usos recomendados se precisaran, para la zonificación de los sistemas productivos (clases agrológicas), según las siguientes categorías:

- **Uso Principal.** Uso deseable que coincide con la función específica de la zona y que ofrece las mayores ventajas para el desarrollo sostenible.
- **Uso Compatible o Complementario.** Uso que no se opone al principal y concuerda con la potencialidad, productividad y protección del suelo y demás recursos naturales conexos.
- **Uso Condicionado o Restringido.** Uso que presenta algún grado de incompatibilidad urbanística y/o ambiental que se puede controlar de acuerdo con las condiciones que impongan las normas urbanísticas y ambientales correspondientes.
- **Uso Prohibido.** Uso incompatible con el uso principal de una zona, con los objetivos de conservación ambiental y de planificación ambiental y territorial, y por consiguiente implica graves riesgos de tipo ecológico y/o social.

#### Área para Desarrollo de Cultivos intensivos

- **Uso Principal.** Cultivos semipermanentes y permanentes intensivos.
- **Uso Compatible o Complementario.** Cultivos transitorios intensivos y semi-intensivos.
- **Uso Condicionado o Restringido.** Pastoreo extensivo y semi-intensivo.
- **Uso Prohibido.** No aplica.

#### Área para desarrollo de sistemas Agrosilvopastoriles

- **Uso Principal.** Agrosilvopastoril
- **Uso Compatible o Complementario.** Cultivos semipermanentes y permanentes intensivos.

“Por medio del cual se requiere información adicional”

- **Uso Condicionado o Restringido.** Pastoreo extensivo, cultivos transitorios.
- **Uso Prohibido.** No aplica.

A continuación se describen los ejes focales con sus respectivos enfoques estratégicos, programas y proyectos, haciendo una especial diferenciación en las iniciativas que ya se encuentran aprobadas en el marco del Sistema General de Regalías Fondo de Ciencia y Tecnología (SGR-FCTel):

Gobernanza Productiva Agrosostenible

Figura 10. Matriz de Planificación: Gobernanza Productiva Agrosostenible

CONTEXTO DEL POPFEC	EJES FOCALES	ENFOQUES ESTRATÉGICOS	PROGRAMAS	PROYECTOS	APALANCADO POR:
CAMBIO CLIMÁTICO Y VARIABILIDAD CLIMÁTICA EXTREMA	GOBERNANZA PRODUCTIVA AGROSOSTENIBLE	Valoración del Capital Social, Institucional y su Rol en el Ordenamiento Productivo	Tenencia de la Tierra	Censo Productivo Legalización de Predios Consolidación de la Línea Base del POPFEC	APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA - TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
			Gestión del Ordenamiento Productivo	Generación del Comité de Ordenamiento Productivo: Integración de Actores del POPFEC y Generación un Entorno Político - Administrativo Favorable y consolidación del enfoque MultiSectorial (Cooperación y Coordinación Interinstitucional MultiSectorial).	
				Ajuste y consolidación de programas y proyectos recomendados en la propuesta de POPFEC que sustento la suscripción de áreas de reserva. Consecución de recursos para la implementación de la segunda fase del ordenamiento productivo.	

Fuente: “Propuesta de Plan de Ordenamiento Productivo con énfasis en el Fortalecimiento de Economía Campesina – POPFEC Pitalito.”, Figura 17. INCODER, 2013.

Conservación de los Recursos Forestales

Figura 11. Matriz de Planificación: Conservación de los Recursos Forestales

CONTEXTO DEL POPFEC	EJES FOCALES	ENFOQUES ESTRATÉGICOS	PROGRAMAS	PROYECTOS	APALANCADO POR:
CAMBIO CLIMÁTICO Y VARIABILIDAD CLIMÁTICA EXTREMA	CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS FORESTALES	Servicios Ecosistémicos y Zonas de Recuperación Ecológica	REDD+: Manejo de Áreas Sin Sustracción	Valoración de Actividades Productivas	APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA - TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
				Evaluación y Diseño de Instrumentos de Política para el Manejo y Administración de las Áreas Protegidas de Carácter Regional del Departamento del Huila	
				Gestión Forestal y Agroforestal Sostenible	
				Valoración de alternativas de los sistemas de Tenencia de la Tierra	
				Valoración de alternativas de Pagos por Servicios Ambientales	
			REDD+: Áreas Sustraidas	Gestión Integrada del Paisaje y Ecoturismo	
				Forestación - Reforestación - Regeneración Natural Asistida	
				Biodiversidad Forestal	
				Conservación de Núcleos de Bosque	
				Determinación De Huellas Ambientales Como Indicador En La Toma De Decisiones En El Manejo Integral De La Producción De Café Especiales, En El Sur Del Departamento Del Huila	
Gestión Agroforestal Base para los Sistemas de Producción Sostenibles					

Fuente: “Propuesta de Plan de Ordenamiento Productivo con énfasis en el Fortalecimiento de Economía Campesina – POPFEC Pitalito.”, Figura 18. INCODER, 2013.

“Por medio del cual se requiere información adicional”

Ecoeficiencia productiva y seguridad alimentaria

Figura 12. Matriz de Planificación: Ecoeficiencia

CONTEXTO DEL POPFEC	EJES FOCALES	ENFOQUES ESTRATÉGICOS	PROGRAMAS	PROYECTOS	APALANCADO POR:
CAMBIO CLIMÁTICO Y VARIABILIDAD CLIMÁTICA EXTREMA	ECOEFICIENCIA PRODUCTIVA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Uso Eficiente de los Recursos Naturales en la Producción Agropecuaria y la Seguridad Alimentaria.	Gestión Integral del Recurso Hídrico	Gestión Integral del Recurso Hídrico, Implementación del Modelo WEAP, Cuenca Alta del Río Magdalena Determinación De Huellas Ambientales Como Indicador En La Toma De Decisiones En El Manejo Integral De La Producción De Café Especiales, En El Sur Del Departamento Del Huila Valoración Integral del Recurso Hídrico para su Uso Mayor Escala (Demanda y Calidad a Nivel Municipal) Enfoque Ley del Mínimo Valoración de Alternativas de Tratamiento y/o Reuso de Residuos Líquidos generados en la Producción Agropecuaria	APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA - TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
			Gestión Integral del Recurso Suelo	Practicas de Manejo, Recuperación y Conservación de Suelos Enfoque en Física de Suelos Mejoramiento de la Fertilidad Natural de los Suelos con enfoque hacia una Producción Limpia	
			Fortalecimiento Productivo	Investigación para el Fortalecimiento del Modelo Productivo Cafetero a Partir de las Particularidades Regionales en el Departamento del Huila	
				Investigación para el Fortalecimiento del Modelo Productivo Frutícola a Partir de las Particularidades Regionales en el Departamento del Huila	
				Investigación para el Fortalecimiento del Modelo Productivo Ganadero Agrosostenible a Partir de las Particularidades Regionales en el Departamento del Huila	
				Investigación para el Fortalecimiento del Modelo Productivo Cacahero Agroforestal a Partir de las Particularidades Regionales en el Departamento del Huila	
				Valoración de Alternativas Productivas: Sistemas Agropecuarios Sostenibles	
				Centro de Soporte a la Planeación Operativa y Gestión de Proyectos Productivos Sostenibles	
				Fomento de la Economía Solidaria en el Desarrollo Rural	
				Valoración de la Infraestructura Física para la solución de necesidades básicas de los productores.	
Valoración de la Seguridad Alimentaria					
Análisis de la Vulnerabilidad y Disminución del Riesgo, Generación de Capacidad Adaptativa de los Sistemas de Producción Agropecuaria	Análisis de la vulnerabilidad y desarrollo e implementación de medidas participativas de adaptación del sector agropecuario, ante impactos de cambio climático y vulnerabilidad climática extrema CC y VCE en el Departamento del Huila Servicios Científicos y Tecnológicos para Soportar la Gestión Territorial Hacia un Modelo de Desarrollo Climáticamente Inteligente en el Departamento del Huila				

Fuente: “Propuesta de Plan de Ordenamiento Productivo con énfasis en el Fortalecimiento de Economía Campesina – POPFEC Pitalito.”, Figura 19. INCODER, 2013.

TIC's

Figura 13. Matriz de Planificación: TIC's

CONTEXTO DEL POPFEC	EJES FOCALES	ENFOQUES ESTRATÉGICOS	PROGRAMAS	PROYECTOS	APALANCADO POR:
CAMBIO CLIMÁTICO Y VARIABILIDAD CLIMÁTICA EXTREMA	TIC's	Gestión del Conocimiento, Generación de Capacidades Tecnológicas	Captura, Procesamiento, Almacenamiento y Transmisión de Información	Plataforma Regional DBL Administración, Comunicación y Captura de Datos Social, Biofísico, Productivo e Hidrometeorológicos	APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA - TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
				Masificación al Acceso a la Red de Información y Comunicación Estratégica del Sector Agropecuario – AGRONET Colombia	

Fuente: “Propuesta de Plan de Ordenamiento Productivo con énfasis en el Fortalecimiento de Economía Campesina – POPFEC Pitalito.”, Figura 20. INCODER, 2013.

Gestión y apropiación social del conocimiento

Figura 14. Matriz de Planificación: Gestión y Apropiación Social del Conocimiento

CONTEXTO DEL POPFEC	EJES FOCALES	ENFOQUES ESTRATÉGICOS	PROGRAMAS	PROYECTOS	APALANCADO POR:
CAMBIO CLIMÁTICO Y VARIABILIDAD CLIMÁTICA EXTREMA	GESTIÓN Y APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO	Fortalecimiento de Capacidades Intelectuales enfocadas al Desarrollo Sostenible	Formación	Mejoramiento de las Capacidades Técnicas de los Productores Desarrollo social a través de la apropiación de la ciencia y la tecnología del departamento del Huila	APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA - TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
			Inteligencia Competitiva	Implementación de una Red de Vigilancia Tecnológica, Inteligencia Competitiva y Prospectiva en el Departamento del Huila	
				Comercio Justo - Alternativas y Estrategias Comerciales para afrontar los TLC's Fomento de Redes de Conocimiento y Cooperación Internacional	

Fuente: “Propuesta de Plan de Ordenamiento Productivo con énfasis en el Fortalecimiento de Economía Campesina – POPFEC Pitalito.”, Figura 21. INCODER, 2013.

"Por medio del cual se requiere información adicional"

### **VISITA EN CAMPO**

#### **OBJETIVO DE LA VISITA**

*Visita de evaluación técnica dentro del proceso de sustracción de áreas solicitadas por el INCODER en el Departamento del Huila.*

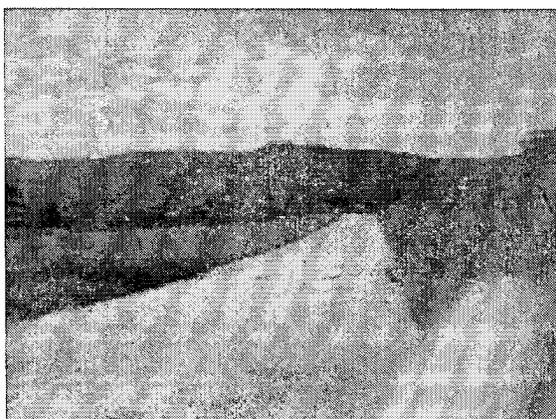
#### **DESARROLLO DE LA AGENDA PROGRAMADA**

**26 de Junio:** *Se desarrolló el recorrido de observación y reconocimiento al área solicitada en sustracción para la implementación del POPFEC en el municipio de Pitalito; se visitaron las veredas: Prados del Norte, Santa Rosa, Honda Porvenir, Palmarito, Charguayaco, Costa Rica, El Macal, Triunfo, Santa Rita, Guamel; al cierre de la jornada se realizó el desplazamiento hacia el municipio de Garzón donde se visitó la vereda de Alto San Isidro.*

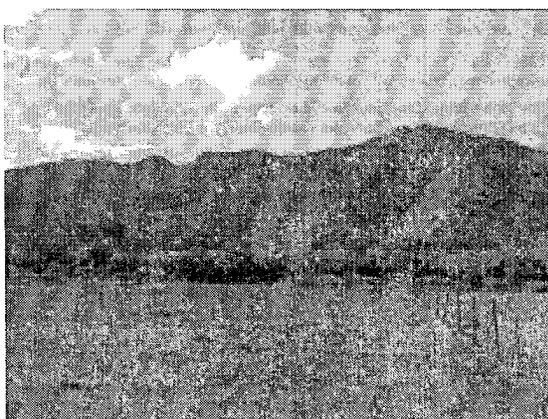
*A lo largo del recorrido se encuentra lo siguiente:*

#### **Municipio de Pitalito**

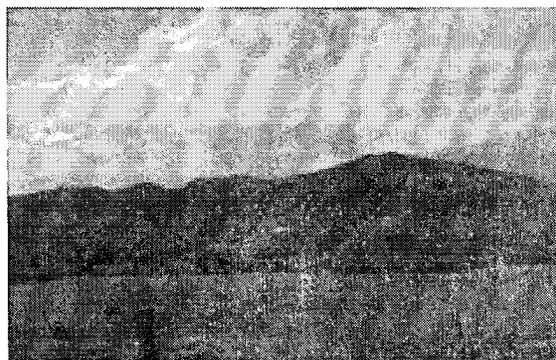
- *Se evidencian áreas con actividad agropecuaria establecida y consolidada, pastos con y sin manejo en las zonas planas y cultivos principalmente de café con plátano, frutales e individuos arbóreos de porte alto en las zonas de ladera. (Fotografía 4)*
- *Mosaicos de cultivos y espacios naturales, en zona de ladera. Se evidencia la existencia de sistemas productivos que involucran el componente forestal. (Fotografías 5, 6, 7)*
- *Existen redes de carreteras que comunican las diferentes veredas al interior del área solicitada en sustracción. (Fotografía 1).*
- *Áreas con cobertura de pastos manejados. (Fotografías 2, 3, 8)*



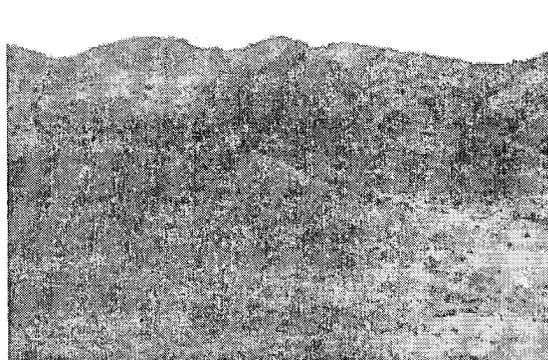
**Fotografía 1.**



**Fotografía 2.**

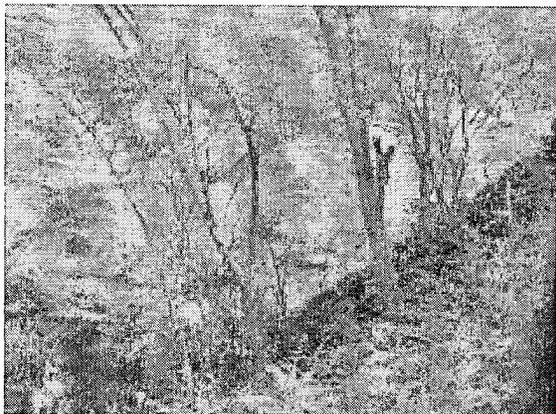


**Fotografía 3.**

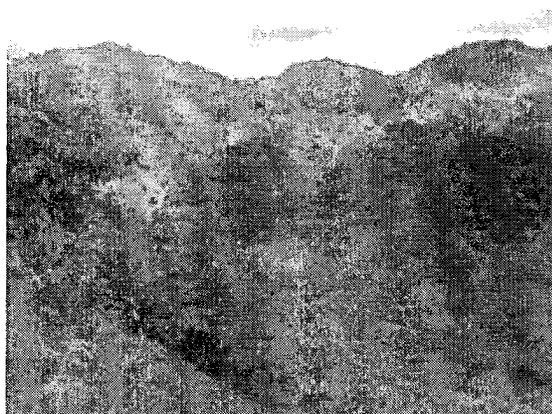


**Fotografía 4.**

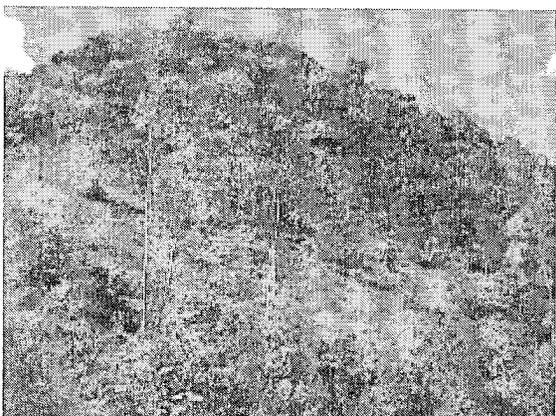
"Por medio del cual se requiere información adicional"



**Fotografía 5.**



**Fotografía 6.**



**Fotografía 7.**



**Fotografía 8.**



**Fotografía 9.**

### **CONCLUSIONES**

*Se observó en el recorrido que la mayor parte del área solicitada en sustracción se encuentra en zonas de alta pendiente, en general se observa el establecimiento de coberturas de tipo agropecuario y agroforestal consolidado en el área de influencia del proyecto.*

*En general se observa la existencia de arreglos agroforestales por iniciativa de los mismos propietarios, principalmente en las áreas de producción de café, en el cual se presentan arreglos que involucran plátano, frutales y árboles de alto porte para el sombrío.*

### **CONSIDERACIONES**

*Evaluada la información presentada por el INCODER para sustentar la solicitud de sustracción de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito, con el fin de*

“Por medio del cual se requiere información adicional”

*adelantar programas de reforma agraria y desarrollo rural campesino, se tienen las siguientes consideraciones:*

#### **Fundamentos de la solicitud de sustracción por el INCODER**

*De acuerdo el documento “Diagnóstico para la formulación del Plan de Ordenamiento Productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito”, se indica que “(...) a través de los años, la dinámica productiva de los Municipios de Pitalito, Garzón y Acevedo ha generado procesos de transformación en las coberturas de los suelos, convirtiéndolos de una vocación forestal a agrícola y pecuaria. Las restricciones ambientales generadas con la declaración de la ley 2da de 1959, afecta directamente a las familias que explotan dichas áreas, ya que no pueden acceder a los siguientes beneficios:*

- *Créditos para desarrollar proyectos productivos que permitan elevar sus ingresos y el nivel de vida de los ocupantes de estas tierras.*
- *Adelantar procesos de titulación de predios ubicados en zonas de reserva*
- *Titular predios*
- *Adjudicar predios extinguidos (baldíos reservados)*
- *Adelantar procesos de titulación a comunidades afrocolombianas, así como proteger a los ocupantes de predios baldíos, ubicados en zonas de eventual expulsión, por causa de la violencia.*

*Por lo anterior el INCODER tiene la necesidad de ejecutar acciones para desarrollar los requerimientos previstos en la **Resolución 629 del 2012**, emanada por el ministerio de ambiente y desarrollo sostenible MADS, tendiente a lograr identificación y posterior sustracción de las áreas al interior de las reservas forestales de Ley 2da y poder así dar cumplimiento a su fin misional de dotar de tierras a las poblaciones campesinas y posibilitar el acceso de las comunidades asentadas en la zonas rurales a los diferentes bienes, servicios y programas de desarrollo rural, social y económicos con que dispone el Estado, garantizando tanto la sostenibilidad en el uso de los recurso naturales como para la producción agropecuaria y la seguridad alimenticia. (...)*”

*De acuerdo con lo anterior, si bien el cambio de uso del suelo es una manifestación de las dinámicas poblacionales y de ocupación de territorio, se debe aclarar que la vocación no cambia dependiendo del uso actual que se le esté dando, dado que la vocación está referida básicamente a las potencialidades y limitaciones de los suelos.*

*También se evidencia en el texto anteriormente extractado, la necesidad de dotar de tierras a las poblaciones campesinas; sin embargo según los documentos presentados por INCODER, de los 1395 predios que se reportan en el área bruta de estudio, el 78,28% ya cuentan con matrícula inmobiliaria, apenas un 20,65% no cuentan con matrícula inmobiliaria y un 1,08% no cuentan con información. Por lo anterior a y la luz de la resolución de la Resolución 629 de 2012, se debe clarificar el objetivo de la sustracción y su justificación.*

*En el “Listado de Predios Área a sustraer Pitalito”, se encuentran reportados 1093 predios con matrícula inmobiliaria, sin embargo existen registros en los cuales se repiten en dos o más oportunidades el mismo código catastral y/o matrícula; del mismo modo, se indica en la Tabla 7 del documento “Diagnóstico para la formulación del Plan de Ordenamiento Productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito”, que son 1092 los predios con matrícula inmobiliaria, 288 sin matrícula inmobiliaria y 15 sin información, lo cual evidencia falta de precisión y claridad respecto a los datos presentados, en particular los referidos a los predios con matrícula inmobiliaria.*

*De acuerdo con comunicación del Ministerio del Interior No. 0FI13-000006450-DAI-2200 del 12 de Marzo de 2012, de la cual INCODER presenta copia digital, se indica que:*

“Por medio del cual se requiere información adicional”

*(...) verificadas las bases de datos institucionales de registro de comunidades y resguardos indígenas, se verifica que para el municipio de Pitalito del departamento del Huila figura registrado lo siguiente:*

*\*Resguardo Indígena RUMIYACO en el municipio de Pitalito, constituido legalmente mediante Resolución No 019 de fecha 10 de diciembre de 2002 proferida por el INCORA.*

*\*Parcialidad PALMAR DE LOS CRIOLLOS en el municipio de Pitalito. Registrada mediante Acto Administrativo No 4049 del 17/09/1999, proferida por la Dirección General de Asuntos Indígenas hoy Dirección de Asuntos Indígenas, Rom y Minorías.*

*\*Parcialidad LA ROSAL en el municipio de Pitalito. Registrada mediante Acto Administrativo No 0083 del 27/07/2010, proferido por la Dirección de Asuntos Indígenas, Minorías y Rom. (Sic)*

*\*Parcialidad INTILLAGATA “HIJOS DEL SOL” en el municipio de Pitalito. Registrada mediante Acto Administrativo No 0090 del 30/07/2010, proferido por la Dirección de Asuntos Indígenas, Minorías y Rom.(Sic)”*

*Si bien se indica la existencia de territorios y comunidades étnicas, se hace referencia de manera general al municipio y no en particular al área a la cual está circunscrita la solicitud de sustracción. Por ello es necesario contar con las certificaciones respectivas, expedidas por parte del Ministerio del Interior, de acuerdo con las coordenadas precisas del área solicitada a sustraer.*

*En la comunicación No. 20132146527 expedida por el INCODER, con fecha del 11 de octubre de 2013, se indica que “se verificó el siguiente archivo digital tipo shape: “municipios\_sustracción.shp” y revisado dicho archivo y sus coordenadas correspondientes al área de influencia del proyecto de desarrollo de los planes de manejo ambiental y ordenamiento productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la reserva forestal de la Amazonía, se determinó que estas no coinciden con las coordenadas de territorio legalmente titulado a Resguardos Indígenas o comunidades negras”; sin embargo es necesario contar con la certificación expedida por el Ministerio del Interior de acuerdo con las coordenadas precisas del área solicitada a sustraer, como se menciona en el párrafo anterior.*

*En cuanto a la certificación de uso del suelo expedida por el municipio, se presenta copia digital de dicha comunicación, en la cual la Secretaría de Planeación del Pitalito certifica que “(...) las áreas propuestas para sustraer de la Reserva Forestal de la Amazonía, declarada mediante la ley 2da de 1959, no son Reserva Natural de carácter especial (...)” y que esas mismas áreas en la clasificación general del territorio componente rural, se encuentran como:*

- Área de producción agropecuaria moderada (APAm), son aquellas áreas con suelos de mediana capacidad agrológica; caracterizadas por un relieve plano a moderadamente ondulado, profundidad efectiva superficial a moderadamente profunda, con sensibilidad a la erosión, pero que puede permitir una mecanización controlada o uso semi-intensivo.*
- Área de producción agropecuaria intensiva (APAi), corresponde a las áreas de cultivos semestrales mecanizados, con intenso empleo de insumos agrícolas y maquinaria. Comprende los suelos de alta capacidad agrológica, en los cuales se pueden implantar sistemas de riego y drenaje, caracterizados por el relieve plano, sin erosión, suelos profundos y sin peligro de inundación*
- Área forestal protectora – productora (AAptpad), corresponde a las zonas que deben ser conservadas permanentemente con bosques naturales o artificiales para proteger los recursos naturales renovables y que, además, pueden ser objeto de producción sujeta necesariamente al mantenimiento del efecto protector.*

*Si bien en el documento “Propuesta de Plan de Ordenamiento Productivo con énfasis en el Fortalecimiento de Economía Campesina – POPFEC Pitalito”, se menciona dentro de los criterios para la selección de las áreas susceptibles de sustracción las Zonas de preservación del plan general de ordenamiento forestal del departamento del Huila PGOF, no se evidencia en el mismo documento que se haya tenido en cuenta la reglamentación respecto a usos del suelo que establece el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Pitalito.*

“Por medio del cual se requiere información adicional”

### **Información técnica sustento de la solicitud de sustracción**

De acuerdo con la documentación presentada, y lo mencionado en la página 17 del documento “Diagnóstico para la formulación del Plan de Ordenamiento Productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito”, “(...) el INCODER Territorial Huila selecciono a los Municipios de Pitalito, Garzón y Acevedo, para realizar la sustracción de áreas de reserva forestal promulgadas a través de la Ley 2da de 1959, de acuerdo en lo establecido en la Resolución MAVDT 629 de 2012 (...)”.

En la visita realizada se encontró que en el área solicitada a sustraer se vienen desarrollando actividades agropecuarias, en las zonas de altas pendientes se observan arreglos agroforestales como los cultivos de café con plátano, frutales y árboles de porte alto para el sombrío; del mismo modo se observó ganadería extensiva en las áreas de menor pendiente asociadas a las áreas aluviales del río Magdalena.

Si bien en la base de datos geográfica allegada en la solicitud está incluido el “FEATURE CLASS” denominado “AreaSolicitadaSustraer\_Rep”, en la cual se indica la localización y área solicitada en sustracción, y se incluyen en los anexos las coordenadas del área solicitada a sustraer, no se presentan las coordenadas que permitan individualizar cada polígono de acuerdo con la zonificación presentada por el INCODER en el “FEATURE CLASS” denominado “Zonificación Actividad”.

Al comparar el área solicitada en sustracción con la cartografía correspondiente a la Resolución 1925 de 2013, “Por la cual se adopta la zonificación y el ordenamiento de la Reserva Forestal de la Amazonía, establecida en la Ley 2ª de 1959, en los departamentos de Caquetá, Guaviare y Huila y se toman otras determinaciones”; se encuentra que la totalidad de la misma se encuentra en la denominada zona tipo C, la cual de acuerdo con el Artículo 2, numeral 3 de la resolución en comento corresponde a **“Zona tipo C: Zonas que por sus características biofísicas ofrecen condiciones para el desarrollo de actividades productivas agroforestales, silvopastoriles y otras compatibles con los objetivos de la Reserva Forestal, que deben incorporar el componente forestal, y que no impliquen la reducción de las áreas de bosque natural presentes en sus diferentes estados sucesionales”**.

Para las denominadas “Áreas para desarrollo de sistemas Agrosilvopastoriles” dentro de la zonificación de los sistemas productivos, se presenta una descripción muy general y abierta respecto a los usos permitidos y a la propuesta productiva, dado que según el documento “Diagnóstico para la formulación del Plan de Ordenamiento Productivo de las áreas susceptibles de sustracción de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito” en esas áreas se permiten el pastoreo extensivo y cultivos transitorios, aunque de manera condicionada o restringida; sin embargo de acuerdo con la cartografía allegada, este tipo de zona se encuentra sobre suelos de categoría agrológica tipo VII y en el mismo documento se indica que “(...)Esta clase de tierras tiene limitaciones muy severas que las hacen impropias para uso agropecuario (...)”. Además se menciona respecto a los suelos tipo VIIs que “(...) Estas tierras están afectadas por procesos de erosión laminar, desprendimientos y deslizamientos en grado moderado, sumándose esto a las pendientes fuertes que caracterizan dichas unidades (...)”.

Frente a lo anterior es pertinente anotar que el sistema productivo cafetero y demás productos asociados existentes al momento de la visita, no evidencian - a pesar de la topografía - procesos masivos de deslizamientos evidentes, como se podría esperar en pendientes pronunciadas en el territorio montañoso, no obstante los eventos puntuales identificados. Si bien con el uso actual del suelo, cuyo principal componente es un sistema agroforestal cafetero consolidado, no se aprecia un patrón de afectación evidente respecto al carácter protector de la reserva, la propuesta de área agrosilvopastoril incrementaría el conflicto de uso del suelo ya existente respecto a su potencialidad; lo anterior referido particularmente al componente **Pastoril**, el cual se estaría agregando y puede agravar conflicto de uso existente por sobreutilización moderada y severa.

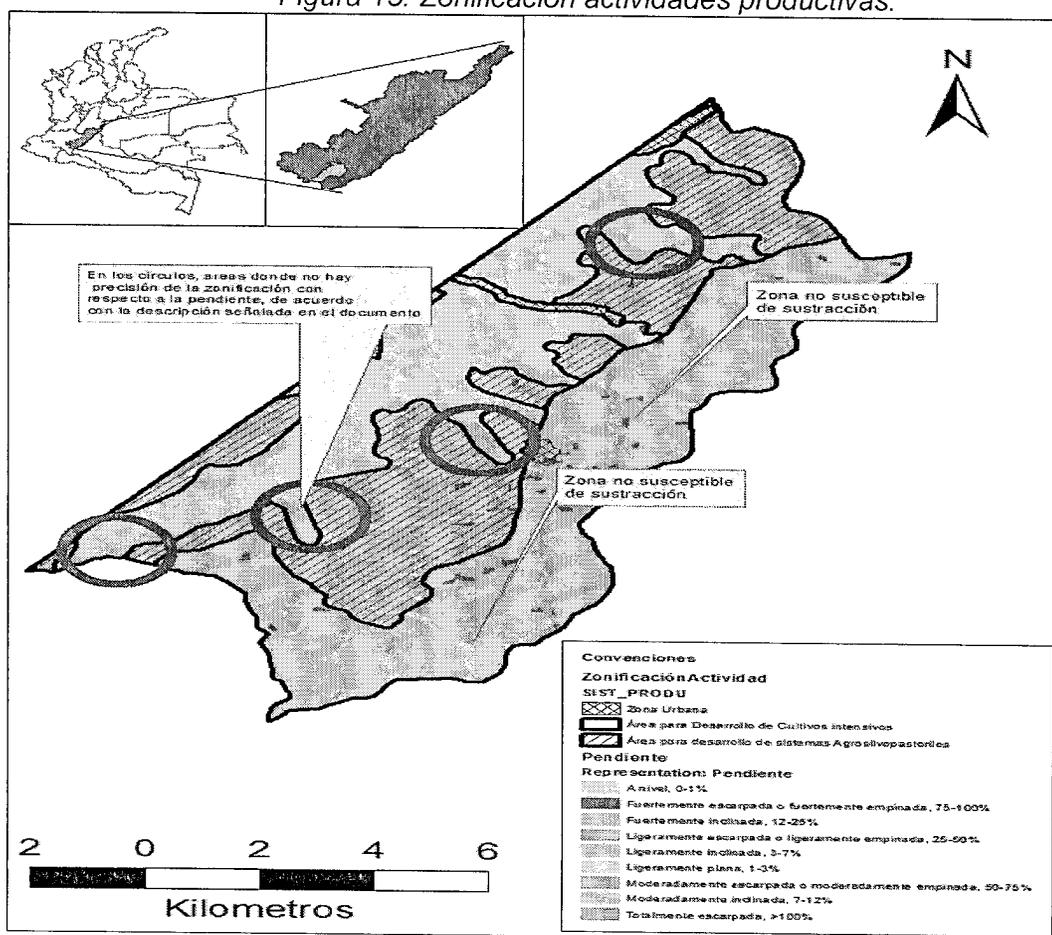
“Por medio del cual se requiere información adicional”

Se menciona en el documento con respecto al área para desarrollo de cultivos intensivos que “(...) presenta pendientes que oscilan entre 0 y 25% (plano a quebrado), de clima templado y húmedo (...)” sin embargo, al comparar la cartografía se encuentra que existen zonas en esta categoría de la zonificación que tienen pendientes superiores al 25%, por tanto se deben precisar mejor estas áreas para que correspondan a las características requeridas de acuerdo al uso que se recomienda dar.

El documento “Propuesta de Plan de Ordenamiento Productivo con énfasis en el Fortalecimiento de Economía Campesina – POPFEC Pitalito” indica respecto a la zonificación de los sistemas productivos dentro del área susceptible de sustracción que “(...) Con el objetivo de plantear las medidas de manejo, en torno al uso del suelo, para las áreas susceptibles de sustracción se definieron zonas relativamente homogéneas utilizando como base el mapa de suelos y clasificación agrológica del IGAC, los cuales consideran diversas variables como la geomorfología, el clima, la pendiente, el contenido pedológico y la susceptibilidad de los suelos a sufrir procesos erosivos. Del mismo modo en la delimitación de la línea base de los sistemas productivos se tuvo en cuenta la ocupación productiva, el uso actual, el uso potencial y los conflictos de uso de suelo identificados en el área susceptible de sustracción”; con respecto a lo anterior, al verificar la delimitación en la zonificación de los sistemas productivos efectivamente se encuentra que concuerdan exactamente con la delimitación de las clases agrológicas, sin embargo, no se evidencia que se hayan tenido en cuenta los demás criterios mencionados en dicha delimitación, así como tampoco en la definición de los usos.

En las categorías señaladas dentro de la zonificación de sistemas productivos, si bien se señalan Uso Principal, Uso compatible o Complementario, Uso Condicionado o Restringido y Uso prohibido; no se hace una descripción detallada de los lineamientos, parámetros de manejo o limitantes que se deben tener en cuenta para el desarrollo de las actividades productivas que se establezcan según cada tipo de uso.

Figura 15. Zonificación actividades productivas.



Fuente: MADS, 2014

“Por medio del cual se requiere información adicional”

## CONCEPTO

*Evaluada la información presentada dentro del trámite de solicitud de sustracción de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía en el municipio de Pitalito, departamento del Huila, y teniendo en cuenta las consideraciones anteriormente expuestas se determina:*

*Se debe allegar certificación expedida por el Ministerio del Interior y de Justicia actualizado sobre la presencia o no de comunidades negras y/o indígenas específicamente para el área solicitada a sustraer en el municipio de Pitalito, junto con la protocolización de la consulta previa de las comunidades que allí se certifican.*

*Revisar y reportar los datos referentes a los predios incluidos en el área solicitada, de modo que coincidan con los anexos allegados a la solicitud, en particular lo que respecta número de predios, código catastral y matrícula inmobiliaria.*

*Definir con precisión el o los objetivos de la presente sustracción en el municipio de Pitalito, así como su justificación, en virtud de lo establecido por la Resolución 629 de 2012, marco en el cual se hace la solicitud.*

*Ajustar la zonificación de los sistemas productivos de la propuesta de ordenamiento productivo, de acuerdo con las características biofísicas, la oferta ambiental del territorio y con la reglamentación de usos del suelo contenida en el Plan de Ordenamiento Territorial de Pitalito.*

*La zonificación de los sistemas productivos debe contener una descripción clara de cada una de las categorías que se definan. También se debe precisar para cada categoría determinada la reglamentación de uso, en la cual se expongan los lineamientos y parámetros de manejo, limitantes, restricciones y potencialidades, de acuerdo con las características biofísicas del territorio.*

*Se debe evidenciar en el documento, respecto a la zonificación de los sistemas productivos, la definición de las áreas con presencia de elementos o características con necesidades de conservación o manejo para su recuperación, así mismo considerar por lo menos los siguientes elementos o características, además de las que el INCODER determine respecto a este requerimiento y las determinantes ambientales establecidas por la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena -CAM-.*

- El ecosistema de bosque seco en el área del valle aluvial del Río Magdalena y franjas de bosque ripario de las riveras de los drenajes en la zona montañosa.*
- Bosques primarios fragmentados y bosques secundarios.*
- Hábitat de especies vedadas y amenazadas.*
- Zonas susceptibles a la erosión, degradación de suelos y fenómenos de remoción en masa.*

*Además de la clasificación agroecológica utilizada para la elaboración de la zonificación de los sistemas productivos, proporcionar los criterios utilizados en su elaboración.*

*Se deben presentar las coordenadas que permitan individualizar cada polígono de acuerdo con la zonificación presentada por el INCODER en el “FEATURE CLASS” denominado “Zonificación Actividad”.*

*Allegar la propuesta de ordenamiento productivo, ajustada, de acuerdo con los requerimientos hechos en el presente concepto.*

*Lo anteriormente expuesto, requiere ser atendido para continuar con la evaluación y determinar si es viable o no la sustracción solicitada bajo la planificación propuesta por el INCODER, en su documentación inicial y la información requerida en este concepto.*

“Por medio del cual se requiere información adicional”

(...)

## FUNDAMENTOS JURÍDICOS

Que a través del artículo 1° de la Ley 2ª de 1959 y el Decreto 111 de 1959, se establecieron con carácter de "Zonas Forestales Protectoras" y "Bosques de Interés General", las áreas de reserva forestal nacional del Pacífico, Central, del Río Magdalena, de la Sierra Nevada de Santa Marta, de la Serranía de los Motilones, del Cocuy y de la **Amazonía**, para el desarrollo de la economía forestal y la protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre.

Que el **literal g)** del artículo 1 de la Ley 2ª de 1959 dispuso:

*“...g) Zona de Reserva Forestal de la Amazonía, comprendida dentro de los siguientes límites generales: Partiendo de Santa Rosa de Sucumbíos, en la frontera con el Ecuador, rumbo Noreste, hasta el cerro más alto de los Picos de la Fragua; de allí siguiendo una línea, 20 kilómetros al Oeste de la Cordillera Oriental hasta el Alto de Las Oseras; de allí en línea recta, por su distancia más corta, al Río Ariari, y por éste hasta su confluencia con el Río Guayabero o el Guaviare, por el cual se sigue aguas abajo hasta su desembocadura en el Orinoco; luego se sigue la frontera con Venezuela y el Brasil, hasta encontrar el Río Amazonas, siguiendo la frontera Sur del país, hasta el punto de partida.”*

Que conforme a los artículos 206 y 207 del Decreto – Ley 2811 de 1974, se denomina área de Reserva Forestal la zona de propiedad pública o privada reservada para destinarla exclusivamente al establecimiento o mantenimiento y utilización racional de áreas forestales, las cuales solo podrán destinarse al aprovechamiento racional permanente de los bosques que en ella existan o se establezcan, garantizando la recuperación y supervivencia de los mismos.

Que el artículo 210 del Decreto– Ley 2811 de 1974 señala que:

*“Si en área de reserva forestal, por razones de utilidad pública o interés social, es necesario realizar actividades económicas que impliquen remoción de bosques o cambio en el uso de los suelos o cualquiera otra actividad distinta del aprovechamiento racional de los bosques, la zona afectada deberá, debidamente delimitada, ser previamente sustraída de la reserva”.*

Que conforme a la Resolución No. 629 del 11 de mayo de 2012 se establecen los requisitos y el procedimiento para la sustracción de áreas de reserva forestal establecidas mediante la Ley 2ª de 1959 para programas de reforma agraria y desarrollo rural de que trata la Ley 160 de 1994, orientados a la economía campesina, y para la restitución jurídica y material de las tierras a las víctimas, en el marco de la Ley 1448 de 2011, para las áreas que pueden ser utilizadas en explotación diferente a la forestal, según la reglamentación de su uso y funcionamiento.

Que el numeral 14 del Artículo 2 del Decreto ley 3570 de 2011, señaló a este Ministerio la función de:

**“14. Reservar y alindar las áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales; declarar, reservar, alindar, realindar, sustraer,**

“Por medio del cual se requiere información adicional”

*integrar o re categorizar las áreas de reserva forestal nacionales, reglamentar su uso y funcionamiento.”*

Que mediante Resolución No. 0053 del 24 de enero de 2012, el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, delegó en el Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos la función de “Suscribir los actos administrativos relacionados con las sustracciones de reservas forestales de carácter nacional”.

Que mediante la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, se nombró de carácter ordinario a la doctora **MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA** en el empleo de Director Técnico Código 0100 grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que en mérito de lo expuesto,

#### DISPONE

**Artículo 1.** Con el fin de determinar la viabilidad de la solicitud presentada por el INCODER en el marco de la Resolución 629 de 2012, el solicitante deberá allegar a esta Dirección la siguiente información adicional:

1. Certificación actualizada expedida por el Ministerio del Interior y de Justicia sobre la presencia o no de comunidades negras y/o indígenas específicamente para el área solicitada a sustraer en el municipio de Pitalito.
2. Reportar los datos referentes a los predios incluidos en el área solicitada, de modo que coincidan con los anexos allegados a la solicitud, en particular lo que respecta al número de predios, código catastral y matrícula inmobiliaria.
3. Definir con precisión el objetivo y la justificación de la presente solicitud de sustracción en el municipio de Pitalito, en el marco de lo establecido en la Resolución 629 de 2012.
4. Ajustar la zonificación de los sistemas productivos de la propuesta de ordenamiento productivo, de acuerdo con las características biofísicas, la oferta ambiental del territorio y con la reglamentación de usos del suelo contenida en el Plan de Ordenamiento Territorial de Pitalito.
5. Describir las categorías de zonificación de los sistemas productivos precisando la reglamentación de uso, en la cual se expongan los lineamientos y parámetros de manejo, limitantes, restricciones y potencialidades, de acuerdo con las características biofísicas del territorio.
6. La zonificación de los sistemas productivos deberá definir las áreas con presencia de elementos o características con necesidades de conservación o manejo para su recuperación, considerar las determinantes ambientales establecidas por la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena -CAM-, y así mismo tener en cuenta por lo menos los siguientes elementos o características, además de las que el INCODER determine:
  - a. El ecosistema de bosque seco en el área del valle aluvial del Río Magdalena y franjas de bosque ripario de las riveras de los drenajes en la zona montañosa.

"Por medio del cual se requiere información adicional"

- b. Bosques primarios fragmentados y bosques secundarios.
  - c. Hábitat de especies vedadas y amenazadas.
  - d. Zonas susceptibles a la erosión, degradación de suelos y fenómenos de remoción en masa.
7. Adicionalmente a la clasificación agroecológica, se deberá proporcionar los criterios utilizados para la zonificación de los sistemas productivos.
  8. Se deben presentar las coordenadas que permitan individualizar cada polígono de acuerdo con la zonificación presentada por el INCODER en el "FEATURE CLASS" denominado "ZonificaciónActividad".
  9. Allegar la propuesta de ordenamiento productivo, ajustada, de acuerdo con los requerimientos hechos en el concepto 107 del 26 de agosto de 2014.

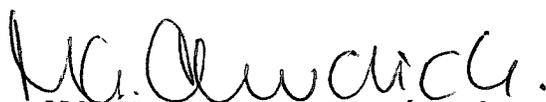
**Artículo 2.** – Notificar el contenido del presente acto administrativo al representante legal del Instituto Colombiano de Desarrollo Rural- INCODER-, o a su apoderado legalmente constituido.

**Artículo 3-** Publicar el presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**Artículo 4.-** Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición de conformidad con los artículos 74, 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá D.C., a los 10 OCT 2014

  
**MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA**

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:  Lenny Guerrero/ Abogada D.B.B.S.E MADS/C  
Revisó: María Stella Sáchica/ Abogada D.B.B.S.E MADS.  
Expediente: SRF276