

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL  
CUSCO  
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y MEDIO AMBIENTE**

**Carrera profesional de Ingeniería Forestal**



**“PROCESO DE ORDENAMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA MINERÍA  
INFORMAL E IMPACTOS A LA COBERTURA BOSCOSA EN ZONAS DE  
PEQUEÑA MINERÍA ARTESANAL EN LA REGIÓN DE MADRE DE DIOS-2014”**

TESIS PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO FORESTAL

Presentado por  
**Bach. SHALIT FERNÁNDEZ RIVERA**  
**Bach. JESSICA SONIA FUENTES ORÉ**

Asesor:  
**Ing. WALTER FLORES CASANOVA**

Co-Asesor  
**Ing. PABLO CÉSAR HUAYLLANI HUAMANÍ**

Madre de Dios-Perú  
**ABRIL, 2015**

## RESUMEN

### “PROCESO DE ORDENAMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LA MINERÍA INFORMAL E IMPACTOS A LA COBERTURA BOSCOsa EN ZONAS DE PEQUEÑA MINERÍA ARTESANAL EN LA REGIÓN DE MADRE DE DIOS-2014”

La minería aurífera en la Amazonía peruana representa un peligro grave, presente y latente, para la salud de las personas y para el ambiente en general. Todos los indicadores muestran preocupantes niveles de contaminación del agua, de los sedimentos en los ríos, de los peces y de las personas. La salud de las personas y para el ambiente en general. Todos los indicadores muestran preocupantes niveles de contaminación del agua, de los sedimentos en los ríos, de los peces y de las personas.

El presente estudio de investigación trata de evaluar los procesos de ordenamiento y formalización e impactos a la cobertura boscosa en zonas de pequeña minería y minería artesanal en la Región de Madre de Dios; donde se tiene como objetivos:

1. Evaluar el proceso de ordenamiento y formalización en zonas de pequeña minería y minería artesanal.
2. Determinar los cambios generados e impactos a la cobertura boscosa en las zonas de pequeña minería y minería artesanal en los años 2011 y 2014.
3. Calcular el promedio anual de deforestación en las zonas de pequeña minería y minería artesanal del año 2011 al 2014.
4. Determinar los impactos (Cobertura boscosa) a los diferentes tipos de concesiones forestales en las zonas de pequeña minería y minería artesana.

Para este estudio se utilizó una metodología de recopilación de información (Cuantitativa y cualitativa) cartográfica sobre los derechos mineros otorgados, así mismo, información de los IGAC presentados a DREM a la Región de Madre de Dios hasta el 2014. El análisis cartográfico y estadístico se realizó con el SIG, con el Programa ArcMap 10.2. Así mismo se identificaron las unidades de interpretación: Bosques, deforestación y no bosque. Un aspecto importante de este trabajo es la escala de interpretación que es constante en todo el trabajo. La escala empleada según el nivel de zonificación (Micro) fue de 1:50,000. El análisis digital se realizó utilizando el método de clasificación no supervisada sugerido por *Chuvieco.E (2002)*. Para cada una de las imágenes por separado. Para determinar el promedio anual de deforestación se tomará como insumos los resultados del objetivo 2. La fórmula a utilizar para determinar el

promedio anual de deforestación en el área de estudio (citado en Rosales 2008). Posteriormente se obtuvieron los siguientes resultados y conclusiones:

Respecto al proceso de ordenamiento y formalización en las zonas de pequeña minería y minería artesanal.

De acuerdo al estudio realizado del total 734 instrumentos de gestión ambiental correctivos presentados a la DREM, de los cuales: 439 están en proceso de evaluación, 148 en abandono, 101 inadmisibles, 19 en auto directoral, 16 observados, 8 improcedentes, 1 desaprobado y 2 concluido, se puede concluir que no existe ningún minero formalizado en el proceso de formalización realizada en la región de Madre de Dios. Esto se debe a que en gran parte de las concesiones mineras están superpuestas a concesiones forestales y no hay quien otorgue la autorización para el uso del terreno superficial. Lo mismo ocurre con las tierras no concesionadas, como también los gobiernos regionales, que no tienen recursos ni personal adecuado, y algunos de ellos incluso con intereses directos en la actividad. Así mismo las normativas expedidas por el gobierno central no se adecuan a la realidad de la región de Madre de Dios.

Respecto a los cambios generados e impactos a la cobertura boscosa en las zonas de pequeña minería y minería artesanal en los años 2011 y 2014.

Se concluye en el presente estudio, los cambios en los años 2011 y 2014 generados en las unidades de interpretación: No bosque de 41.73 ha, en la unidad de deforestación existe un aumento del año 2011 al 2014 de 24399.49 ha, este cambio causa y ocasiona diversos problemas ambientales, entre ellos: alteración del paisaje, deforestación, degradación del suelo, colmatación de sedimentos en los cauces de ríos y lagunas, acumulación de fangos en el suelo, deterioro de la calidad del agua superficial (ríos y quebradas), desaparición de flora y fauna acuática, emisión de ruidos, y contaminación por hidrocarburos, contaminación por residuos sólidos, Asimismo, da lugar al crecimiento de centros poblados sin planificación y sin acceso a los servicios básicos para sus habitantes y en la unidad de Bosque existiendo una reducción de la cobertura boscosa del año 2011 al 2014 de 24441.22 ha.

Sobre el promedio anual de deforestación en las zonas de pequeña minería y minería artesanal del año 2011 al 2014.

Se concluye que el promedio anual de deforestación es de 6099.87 ha; el promedio mensual de 508.32 ha y el promedio diaria es de 16.71 ha, en las zonas de pequeña minería y minería artesanal. Esto se debe a la migración sin control, y esto causa

ingreso de grupos de mineros, de 40 a 50 personas, invaden y deforestan en las diferentes concesiones forestales. Y el concesionario no puede hacer nada. En otros casos, es el mismo concesionario quien invita a los mineros, pues le resulta más rentable esa actividad

Sobre los impactos (Cobertura boscosa) a los diferentes tipos de concesiones forestales en la zonas de pequeña minería y minería artesana.

Se concluye que existen impactos a 221 concesiones forestales con una superficie deforesta de 11345.49 ha; y también 1800 predios agrícolas con una deforestación de 12362.99 ha y áreas sin concesionar con una deforestación de 38644.02 ha. Así mismo la deforestación inevitablemente avanza y que a su vez disminuye la cobertura forestal, es necesario mirar que va quedando después. Es allí que aparece una nueva amenaza que es la degradación de los suelos (desertificación) por erosión, pérdida de biodiversidad.