



**LA EXTRACCIÓN DE ARENA Y MINERALES  
DE RÍO COMO FACTOR CONTAMINANTE DEL AMBIENTE\***  
**SAND AND MINERALS EXTRACTION FROM THE RIVER  
AS CONTAMINATION FACTOR FOR THE ENVIRONMENT**

Laura Carolina Marín Martínez\*\*

---

\* Producto del trabajo de investigación formativa en el tema sobre el usufructo de los recursos naturales y las actuales problemáticas ambientales, realizado en el curso de Taller de proyectos IX. Diseño Ambiental, orientado por MDI Javier Alfonso López Morales.

\*\* Estudiante IX Semestre de Diseño Industrial en el semestre 1-2014

**RESUMEN:**

Se describen las problemáticas que se presentan debido a la extracción de gravas y arena, tomando como caso a La Virginia, Risaralda. Se busca contribuir al conocimiento de la problemática y resaltar la importancia de que la sociedad integre planes para garantizar la conservación y regulación del agua, así como el cuidado de las fuentes y la reforestación de las cuencas hidrográficas.

**PALABRAS CLAVES:**

Gravas y arenas, conservación, regulación del agua, cuencas hidrográficas.

**ABSTRACT:**

Problems that arise due to extraction are described, specifically extraction of gravel and sand, taking as case of study La Virginia, Risaralda. It seeks to contribute to the knowledge of the problem and highlight the importance of society integrating plans to guarantee the conservation and regulation of water, as well as the care of the sources and the reforestation of the watersheds.

**KEY WORDS:**

Sand and gravel - conservation - water control - watersheds.

Este texto está basado en el estudio de una problemática observada que afecta el medio ambiente y las condiciones socioeconómicas de una comunidad: la extracción de arenas y gravas de río. Con un ejemplo de estudio tomado del municipio de La Virginia, Risaralda, se evidencia la realidad de estas acciones, como medio para dar a conocer las diferentes problemáticas encontradas.

Por miles de años, las arenas y gravas extraídas de los ríos han sido usadas en la construcción de caminos y edificaciones. Hoy en día, la demanda de estos materiales continúa aumentando a medida que crecen las grandes metrópolis.

Esta actividad es desarrollada en la gran mayoría de países; Colombia no es la excepción y el desarrollo de este trabajo corresponde al modo de vida de centenares de familias. en el departamento de Risaralda existen varias empresas que se dedican a esta labor, entre ellas están: Amagran Pereira, Vamin, Cantera Cash, Empresa productora y procesadora de agregados pétreos, Inversiones Sanva, Dragado San Miguel, Agregados del occidente de Risaralda, Triturados de Risaralda, Cantera de Combia sociedad por acciones simplifica y Agregados El Cairo.

Sin lugar a dudas, la mayor actividad de extracción se registra en el municipio de La Virginia; tanto el río Cauca como el Risaralda son importantes para el municipio, ya que han sido fuente generadora de empleo informal (areneros), debido a la extracción de diferentes variedades de material de arrastre.

Los areneros se sumergen en las aguas de los ríos Cauca y Risaralda, para sacar arena y balastro y así llevarlas a sus canoas; posteriormente, el descargue se hace en las playas donde, por paladas, son amontonadas para la respectiva venta. El río es un importante afluente y riqueza natural con que cuenta el municipio de La Virginia.

En total, son más de 200 personas las que hacen parte de las tres asociaciones de areneros que existen; el grupo con mayor cantidad de asociados es la Asociación de areneros independientes del corregimiento de Caimalito, que cuenta con 105 socios, seguido de la Cooperativa de areneros de La Virginia, con 50 socios; por último y en proceso de reactivación se encuentra la Cooperativa Cooperar, con un número aproximado 47 socios.

A esta pertenece Luis Carlos Marín, arenero o 'tablonero', como se les dice a quienes sacan la arena del río con tablones, quien lleva más de 20 años en esta profesión. Su labor comienza a las 4 de la mañana cuando, aún a oscuras, llega en su bote hasta un sector conocido como Puerto Velo, donde inicia el proceso de extracción de la arena.

Pero la extracción excesiva de arenas de lechos fluviales es una amenaza para los puentes, riberas y estructuras aledañas. Esta actividad también afecta el agua subterránea y el uso que le dan al río los habitantes de la localidad. La extracción de arenas y gravas en ríos causa la destrucción de hábitat acuático y ripario, a través de cambios marcados en la morfología del afluente; los impactos son los siguientes (Montero, 1995):

## **Presupuesto de arenas**

La determinación del presupuesto de arenas para un río requiere información topográfica, hidrológica e hidráulica. Esta información se usa para determinar la cantidad de arena que se puede remover de un área sin causar erosión o degradación indebida, ya sea en el sitio o en un lugar cercano, aguas arriba o abajo.

La extracción de arena en el cauce o cerca de él cambia el presupuesto de arenas; estas intervenciones pueden tener efectos variables en el hábitat acuático, dependiendo de la magnitud y frecuencia del disturbio, los métodos de extracción, el tamaño de las partículas, las características de la vegetación riparia y la magnitud y frecuencia de los eventos hidrológicos posteriores al disturbio.

## **Hábitat ripario, flora y fauna**

Todas las especies requieren condiciones de hábitat específicos para garantizar su supervivencia. Las especies nativas están adaptadas a las condiciones que existían antes de que los seres humanos hicieran grandes alteraciones. Estas han causado disturbios de hábitat que favorecen a algunas especies sobre otras y han resultado en la disminución en la diversidad y productividad biológicas. En la mayoría de los cauces, la calidad del hábitat está fuertemente ligada a la estabilidad del lecho, los cauces y canales inestables son inhóspitos a la mayoría de especies acuáticas.

## **Estabilidad de estructuras**

Las incisiones en los cauces debido a la extracción de arenas y gravas pueden

comprometer los pilares de puentes y descubrir tuberías enterradas y otras obras de infraestructura.

## **Agua subterránea**

Además de amenazar los puentes, la extracción de arenas convierte los lechos fluviales en fosos grandes y anchos; como resultado, se puede afectar negativamente a pozos de agua vecinos. La degradación causada por la extracción reduce la elevación del flujo de agua superficial y subterránea locales, lo que puede afectar el mantenimiento de la vegetación riparia, y disminuir la longitud de períodos húmedos en áreas en estas áreas; en sitios cercanos al océano, puede resultar en intrusión salina.

## **Calidad del agua**

La explotación de arenas en cauces tendrá un impacto en la calidad de agua del río. Algunos de los impactos incluyen el incremento en la turbidez debido a amontonamiento y botadero de excesos inorgánicos y orgánicos, y derrames de aceites provenientes de los motores de la maquinaria y equipo de explotación.

## **Peligros para trabajadores**

La extracción de materiales de río representa un peligro significativo para los areneros, ya que esta actividad se da de manera informal; estas personas no cuentan con las normas de seguridad básica para desarrollar su profesión.

## **Conclusiones**

- La actividad de extracción de materiales de río genera importantes

cambios en los afluentes, llegando a afectar a la población cercana y las construcciones aledañas.

- Para muchas familias de la región este es el único medio de subsistencia; este empleo informal genera los ingresos de una amplia parte de la sociedad.
- Los trabajadores (areneros) ponen su integridad en riesgo, al no contar con las mínimas normas de seguridad para desarrollar la labor.

## Referencias

Arroyave, J. (2012). *Areneros artesanales de la Virginia*. Disponible en <http://areneroartesano.blogspot.com/2012/09/extraccion-artesanal-de-arena-tanto-el.html>

Montero, J. (1995). *Ríos en el Valle del Cauca, gravas y arenas en los ríos cercanos a Cali* (2 ed.). Cali: Proagregados.