RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE –	UNIVERSIDAD CATÓLICA de Colombia

FACULTAD INGENIERIA
PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL
BOGOTÁ D.C.

AÑO DE ELABORACIÓN: 2013

TÍTULO: VIABILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA FIBRA DE COCO PARA LA ESTABILIZACIÓN DE TALUDES EN COLOMBIA.

AUTOR (ES): REY SANCHEZ, Damaris Liceth y TORRES GARAVITO, Quidian Augusto.

DIRECTOR(ES)/ASESOR(ES):

Rivera Basto, Alejandra

MODALIDAD: TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL.

PÁGINAS: 77 **TABLAS:** 0 **CUADROS:** 7 **FIGURAS:** 34 **ANEXOS:** o

CONTENIDO:

INTRODUCCIÓN
1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN
2. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA
3. OBJETIVOS
4. ALCANCES Y LIMITACIONES
5. MARCO DE REFERENCIA
6. USO DE LA FIBRA DE COCO PARA LA ESTABILIZACIÓN DE TALUDES
7. METODOLOGÍA
8. CONCLUSIONES
9. RECOMENDACIONES
BIBLIOGRAFÍA

PALABRAS CLAVES:

ANTRÓPICOS, LITOLÓGICO, BIOMANTO, EROSIÓN, EDÁFICO, FIBRA, ESTABILIZACIÓN, GEOSINTÉTICOS, TALUD, COCO.

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE –	UNIVERSIDAD CATÓLICA de Colombia

DESCRIPCIÓN:

Es una investigación de carácter bibliográfico, con la que se pretende buscar herramientas que masifique el uso de los Biomantos fabricados con la fibra de coco en Colombia, como un sistema preventivo en la contención de taludes, destacando los beneficios económicos y ambientales que se tienen frente a otros sistemas empleados usualmente, y así identificar las posibles zonas para su implementación.

METODOLOGÍA:

Para iniciar el desarrollo del trabajo, nos apoyamos de investigaciones de diversos autores, para dar a conocer algunas de las particularidades de la geomorfología que conforma el territorio colombiano, lo que permitió reconocer las causas y los fenómenos de remoción en masa que más se presentan en el país.

Se documentó el proceso de obtención de la fibra, fabricación de los mantos, y los aspectos a tener en cuenta para lograr una correcta instalación, lo anterior se logró con información proporcionada por los productores y proveedores de este tipo de materiales en el país.

Finalmente se elaboró una valoración teniendo en cuenta características geomorfológicas y las zonas más afectadas por la erosión, lo que permitió establecer las zonas más propicias para la implementación de los Biomantos.

CONCLUSIONES:

Se determinó que el uso de los mantos, protegen el suelo contra el impacto de las gotas de agua, ya que permite el restablecimiento de la vegetación, la cual ayuda a la consolidación y refuerzo de la capa superficial del terreno del talud.

La fibra de coco actúa de manera defensiva, preventiva y correctiva, hasta minimizar por completo el desprendimiento de partículas y permitir el crecimiento de la capa vegetal.

La implementación de estos mantos en el momento adecuado para reducir los problemas de erosión, evitan el uso de sistemas convencionales, los cuales son excesivamente costosos y no muy amigables con el medio ambiente.

Estas mantas orgánicas de fibra de coco, no previenen hundimientos, ni deslizamientos en suelos no cohesivos, por lo que antes de su aplicación el talud debe estar geotécnicamente estable.

Finalmente se determinó que el lugar donde más se ha tenido éxito en la implementación de este sistema ha sido en la región antioqueña, ya que de acuerdo a sus condiciones tanto edafológicas como climatológicas brindan un ambiente propicio para que se genere movimiento de material particulado fino en laderas.

FUENTES:

AGENCIA IBEROAMERICANA PARA LA DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA. Fibra de coco para el control de la erosión [en línea]. Bogotá: La Agencia [citado 4 agosto, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://www.dicyt.com/noticias/fibra-de-coco-para-el-control-de-la-erosion>

ASTROMÍA. La erosión de la superfície terrestre [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 31 octubre, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://www.astromia.com /tierraluna/erosion.htm>.

CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES DE MEXICO – CENAPRED. Inestabilidad de Laderas. [en línea]. México: La Empresa [citado 2 agosto, 2013]. Disponible e Internet: <URL: http://www.cenapred.unam.mx/ es/DocumentosPublicos/PDF/SerieFasciculos/fasciculoladera-s2.pdf>.

COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Resolución 1083 (4, octubre, 1996). Por la cual se ordena el uso de fibras naturales en obras, proyectos o actividades objeto de Licencia Ambiental. Bogotá: El Ministerio, 1996. 5 p.

COMPAÑÍA DE EMPAQUES FIBRA DE LÍDERES. Biomantos [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 4 agosto, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://www.epq.com.co/epq/internet/epq_1/documents/867.html>

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DEL TERRENO, CARTOGRÁFICA Y GEOFÍSICA. Barcelona Tech [en línea]. Catalunya: Universidad Politécnica de Catalunya [citado 5 septiembre, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://www2.etcg.upc.edu/asg/e-ngeol/pdf_files/1.1%20tabla_add_suelos.pdf>

DIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS. Movimientos de terrenos [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 5 septiembre, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://www.proteccioncivil.org/movimientos-del-terreno>.

ESCOBAR DUQUE, Gonzalo. Manual de geología para ingenieros. Manizales: Universidad nacional de Colombia, 2003. 234 p.

FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA. Avance técnico 256 Cenicafé [en línea]. Bogotá: La Federación [citado 31 octubre, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://www.oocities.org/biotropico_andino/cap2.pdf>

FONDO DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS - FOPAE. Deslizamientos – Generalidades [en línea]. Bogotá: FOPAE [citado 2 agosto, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://www.fopae.gov.co/portal/page/portal/FOPAE_V2/Mapa%20Gestion%20del%20Riesgo%20Bogota/Deslizamientos/Generalidades>

GEOSISTEMAS PAVCO. Geosisteasa [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 23 septiembre, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://pavco.com.co/index.php?view=page&id=11>

INFOJARDIN. Edáfico [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 5 agosto, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://www.infojardin.net/glosario/dren/edafico.htm>

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Compendio tesis y otros trabajos de grado. NTC 1486. Sexta actualización. Bogotá: ICONTEC, 2008. 36 p.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES DE COLOMBIA IDEAM. Distribución porcentual de la intensidad de degradación de los suelos y tierras de Colombia por erosión, remoción en masa y/o

sedimentación [en línea]. Bogotá: El IDEAM [citado 30 julio, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://www.ideam.gov.co/indicado-res/suelos2.htm>.

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS. Productos enrollados para el control de erosión. Bogotá: INVIAS, 2007. 65 p.

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS. Protección vegetal de taludes. Bogotá: INVIAS, 2007. 123p .

ISOPEMAR S.C.A. Soluciones Agricolas Naturales [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 23 Septiembre, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://www.cocopeatfertilizer.com/fibra-de-co-co-hidro-ponia-natural/fibra-turba-de-co-co/formatos>

ISPEMAR S.C.A. propiedades del Coco [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 23 septiembre, 2013]. Disponible en Internet: <URL:http://www.cocopeatfertilizer.com /fibra-de-coco-hidroponia-natural/fibra-turba-de-coco/formatos>

KALIPEDIA. Sedimentación [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 5 agosto, 2013]. Disponible en Internet:<URL: http://co.kalipedia.com/ecologia/tema/ sedimentac-ion.html?x=20070417klpcnatun_113.Kes &ap=2.>.

ML INGENIERIA. Carga geomanta [en línea]. México: La Empresa [citado 3 agosto, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http: //www.mlingenieria.com/-pdf/geomanta/introduccion_para_de-scargar_geomanta.pdf.>

PÁEZ TORRES, Magda. Cambios climáticos principal causa de deslizamientos. En: UN Periódico, Bogotá. 12, junio, 2004. sec. 2. p. 11 col. 2

PAVCO. Control de erosión y revegetación [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 31 agosto, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://www.geosoftpavco.com/control1.html>

---------. Guía de instalación mantos para control de erosión [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 31 agosto, 2013]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.mexi-chem.com.mx/Sol_Integrales/Geosinteticos/pdfs/Control_Erosion /GuiaInstalacionMantosControlErosion.pdf>

QUINTANILLA ALAS, Marta Elena. Industrialización de la fibra de estopa de coco [en línea]. El Salvador: Universidad de el Salvador [citado 23 septiembre, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://ri.ues.edu.sv/43-1/1/10136-579.pdf.>

REVISTA CONSTRUIR. Empleo de geosintéticos en la estabilidad de taludes [en línea]. Bogotá: La Revista [citado 22 agosto, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://www.revistaconstruir.com/obra-gris/geosinteticos/109-empleo-de-geosinteticos-en-la-estabilidad-de-taludes>

REVISTA ELEMENTOS. Octubre-diciembre, 2011. vol. 18, no. 84.

SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL DE COLOMBIA. Relación de los deslizamientos y la dinámica climática en Colombia [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 1 agosto, 2013]. Disponible en Internet: <http://koha.ideam.gov.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=39520&shelfbrowse_itemnumber=38657>.

SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO PARA EL SISTEMA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES. Análisis de la gestión del riesgo de desastres en Colombia [en línea]. Bogotá: SIGPXAD [citado 30 Julio, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://www.sigpad.gov.co/sigpad/archivos/GESTIONDELRIESGOWEB.pdf>

SLIDESHARE. Estructuras de contención [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 22 agosto, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://www.slideshare.net/johannaximena1/muros-de-contencion>

SUAREZ DÍAZ, Jaime. Control de erosión en zonas tropicales - Caracterización de los movimientos. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander, 2001. 564 p.

TECTOCLUB. Tectónica de Placas aplicada a Colombia [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 2 agosto, 2013]. Disponible en Internet: <URL: <http://geotecto club.wikispaces.com/4.0+Tectonica+de+placas+aplicada +a+Colombia>.

TODO COLOMBIA ES MI PASIÓN. Geografía Colombiana [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 1 agosto, 2013]. Disponible en Internet: <URL: www.todocolombia .com/geografia/geografiacolombiana.html>.

UNIVERSIDAD DE CASTILLA. Subducción [en línea]. Castilla: La Universidad [citado 4 agosto, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://www.uclm.es/ profesorado/egcardenas/subduccion.htm>.

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA. Erosión [en línea]. Montevideo: La Universidad [citado 31 octubre, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://edafologia.fcien.edu.uy/archivos/EROSION.pdf >

UNIVERSIDAD DE MICHOACAN. Erosión en Ríos [en linea]. México: La Universidad [citado 31 octubre, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://www.fic.umich.mx/~statiana/EROSION.pdf>

UNIVERSIDAD MARIANA PASTO-COLOMBIA. Escorrentía superficial [en línea]. Pasto: La Universidad [citado 5 agosto, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://www.umariana.edu.co/gia/pdf/Clases/Clase %208.%20Escorrentia%20Superficial.pdf>.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Agricultura sostenible [en línea]. Bogotá: La Universidad [citado 16 octubre, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2007 223/lecciones/lect8/lect8_2.html>

-------. Amenazas naturales de los andes de Colombia [en línea]. Bogotá: La Universidad [citado 2 agosto, 2013]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1579/1/amn-and-colombia.pdf>.

VIALE DEL CARRIL, Susana. Experto investigador de siniestros [en línea]. Bogotá: Emagister [citado 4 agosto, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://www.emagist-er.com/curso-experto-investigadorsini-estro-s/delimitacion-tema>.

WIKIPEDIA. Gavión [en línea]. Bogotá: Wikipedia [citado 4 agosto, 2013]. Disponible en Internet: <URL: <http://es.wikipedia.org/wiki/Gavi%C3%B3n>

--------. Litología [en línea]. Bogotá: Wikipedia [citado 4 agosto, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://es.wikipedia.org/wiki/Litolog%C3%ADa>

--------. Remoción en masa [en línea]. Bogotá: Wikipedia [citado 4 agosto, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://es.wikipedia.org/wiki/Remoci%C3%B3n_de_masa>

---------. Zona Intertropical [en línea]. Bogotá: Wikipedia [citado 5 agosto, 2013]. Disponible en Internet: <URL:<http://es.wikipedia.org/wiki/Zona_intertropical>.