

The logo for MECETA features a stylized 'M' composed of a blue triangle on the left and a green triangle on the right, both with black outlines. To the right of the 'M' is the word 'ECETA' in a bold, black, sans-serif font.

**MECETA**

The logo for MECFIV features a stylized 'M' composed of a light blue triangle on the left and a light green triangle on the right, both with black outlines. To the right of the 'M' is the word 'ECFIV' in a light gray, sans-serif font.

**MECFIV**

**MEZCLAS ECOLÓGICAS PARA EL CONTROL  
DE LA EROSIÓN Y LA ESTABILIDAD DE TALUDES**

DE REGULACIÓN Y ESTABILIZACIÓN DE LA TIERRA



# CONTROL DE EROSION

## TRATAMIENTO Y PAISAJISMO DE TALUDES

Desde el año 2.000 se ha trabajado en el control de erosión y la estabilidad de laderas haciendo uso de las BIOESTRUCTURAS, combinando elementos vegetales potencialmente vivos con elementos inertes de construcción hechos con mezclas ecológicas “MECETA”.

Las Mezclas “MECETA” contienen como agregado principal una biomolécula orgánica y un aditivo. Estos ingredientes le proporcionan a la mixtura excelentes propiedades:

- ✓ ADHERENCIA
- ✓ PLASTICIDAD (Resistencia. a la compresión 7- 15 kg/cm<sup>2</sup>)
- ✓ CAPACIDAD DE ABSORCION
- ✓ RAPIDO FRAGUADO
- ✓ REGULADOR DE ACIDEZ
- ✓ BAJA DENSIDAD
- ✓ EVITA LA RETRACCION DEL CEMENTO



# PRODUCTOS Y SERVICIOS



MEZCLAS ECOLÓGICAS PARA EL CONTROL  
DE LA EROSIÓN Y LA ESTABILIDAD DE TALUDES







# MEZCLAS ECOLÓGICAS

*Control de la erosión superficial en suelos sueltos y/o rocas fracturadas*

•MORTERO ECOLÓGICO

•PASTA FÉRTIL

•CONCRETO ECOLÓGICO

•MANEJO DE AGUAS



•SELLADO DE GRIETAS

•PILAS SECANTES

•TECNOLOGÍA VETIVER

•REVEGETALIZACIÓN

Su principal objetivo es proteger, regular el contenido de humedad, mejorar las propiedades geomecánicas del suelo y evitar el colapso de la ladera, mediante la cobertura con MECETA de la superficie deteriorada o vulnerable a los principales agentes erosivos, como el agua lluvia y de escorrentía, el viento y la radiación solar, permitiendo detener de inmediato la erosión laminar o superficial.



## MORTERO ECOLÓGICO (Aglutinante Cemento)

Esta mezcla se usa en suelos sueltos con ausencia de capa vegetal y en topografías abruptas con pendientes verticales y negativas. La mezcla se amalgama con el material del talud y como consecuencia lo protege superficialmente y evita su desprendimiento.



Vía Doble Calzada Medellín- Las Palmas K3+200. 2.010

## PASTA FÉRTIL (Aglutinante Cal)

Mezcla para superficies de topografía suave, que presenten residuos de capa vegetal y de fácil recuperación. Este tipo de mezcla, es un sustrato apto para el establecimiento de material vegetal.



Vía Doble Calzada Medellín- Las Palmas K2+300. 2.011

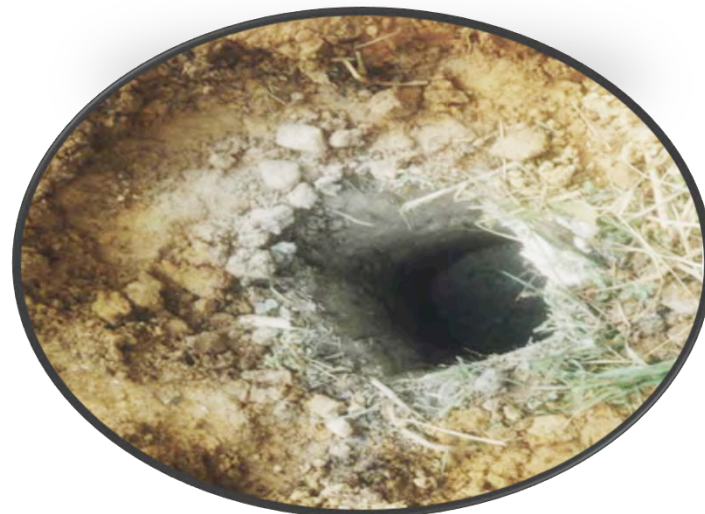


# MECETA

## PILAS SECANTES (Control de la humedad interna)

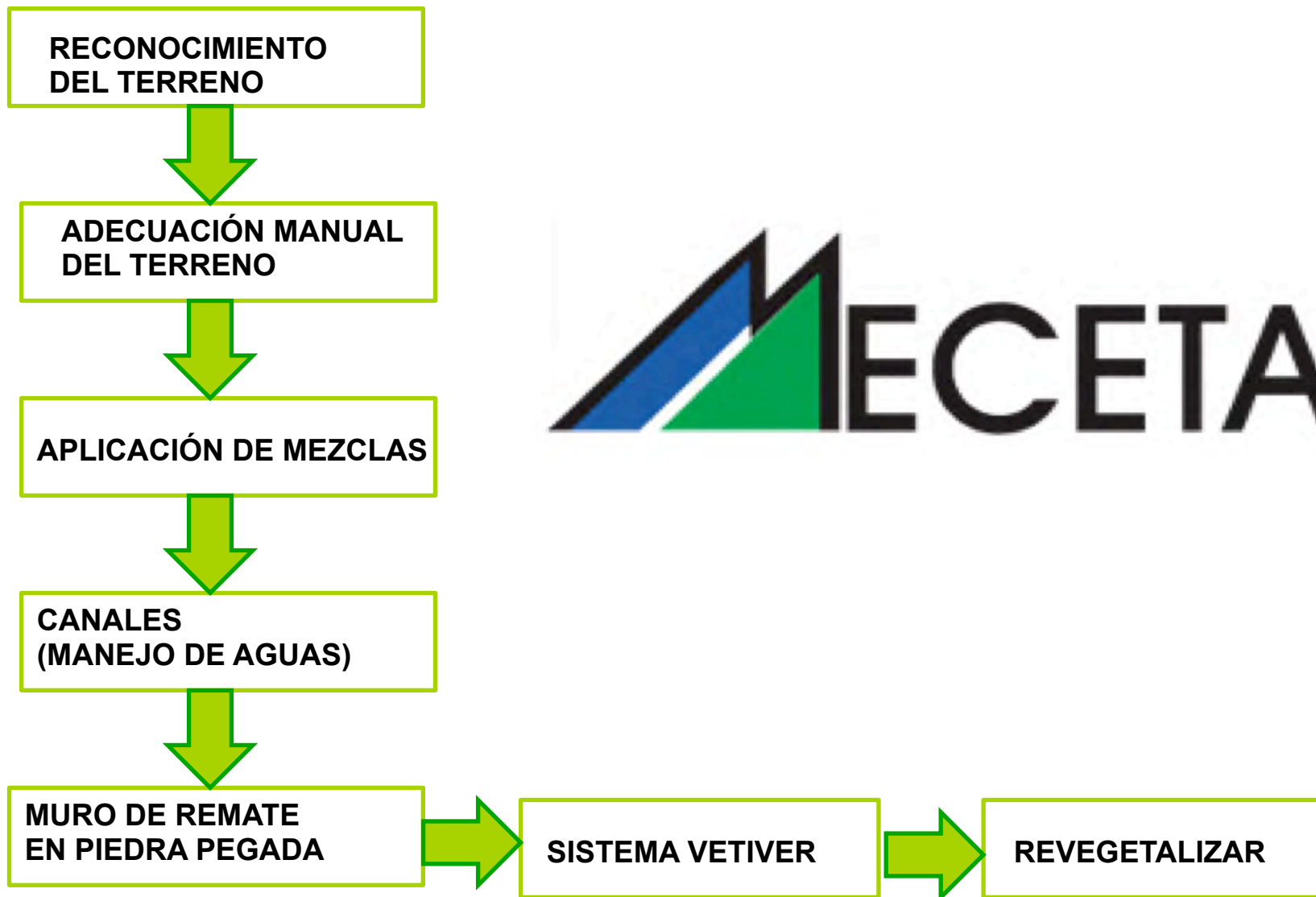
Se construyen en terrenos meteorizados y con un nivel freático alto. Se hacen perforaciones verticales de manera manual, bajando hasta donde el terreno lo permita sin anillar, buscando que el material de relleno quede en contacto directo con el suelo. Estas perforaciones, se llenan con “MECETA-Pilas Secantes”, mezcla compuesta básicamente por una biomolécula orgánica y cal viva.

Las bondades de la mezcla se manifiestan por su baja densidad ( $750 \text{ kg/m}^3$ ), que disminuye el peso de la masa de suelo, y altamente higroscópica. La mezcla permite que el agua capturada suba por capilaridad y sea entregada a la atmósfera, controlando la humedad interna, abatiendo el nivel freático y evitando el incremento de peso de la masa del suelo.



*Vía El Peñol-Guatapé 2.007*

# DIAGRAMA DE PROCESOS







**ADECUACION  
DEL TERRENO**





# ACTIVIDADES PRELIMINARES

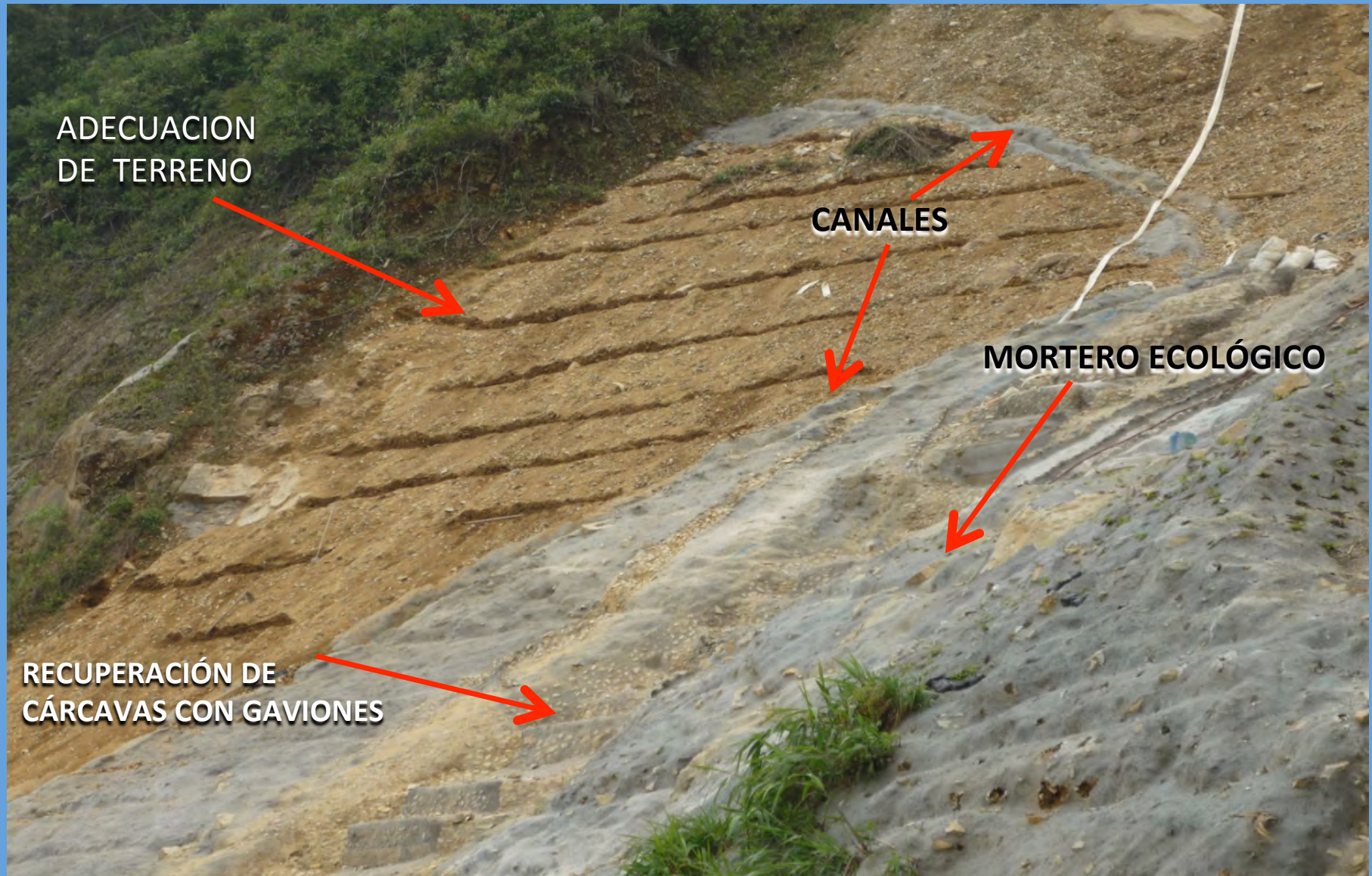


**PREPARACION DE  
LA MEZCLA**





# APLICACIÓN DEL MORTERO ECOLÓGICO





# SELLADO DE GRIETAS CON CONCRETO ECOLÓGICO



CALZADA DE  
ROCAS

DETALLE DE  
APLICACIÓN



Vía Doble Calzada Medellín – Las Palmas K4+217. 2.010





# USO DEL MORTERO ECOLÓGICO

Esta mezcla se usa en suelos sueltos con ausencia de capa vegetal y en topografías abruptas con pendientes verticales y negativas. La mezcla se amalgama con el material del talud, lo protege superficialmente y evita su desprendimiento.





## MANEJO DE AGUAS

### CANALES (Concreto Ecológico)

Mezcla compuesta de Mortero Ecológico y gravilla o triturado, la cual se utiliza en la construcción de drenajes y rondas de coronación de las corrientes de agua. Se cubre con concreto ecológico el lecho, las paredes y los hombros superiores de la entalladura, ciñéndose al recorrido y forma que estos han adquirido de manera natural por la libre circulación del agua.





## CANALES SOBRE TIERRA DE CAPOTE LOCALIZADOS AL INTERIOR DEL BOSQUE



Vía Doble Calzada Medellín – Las Palmas K3+200. 2.009



Abril de 2.009  
Longitud : 511m

Enero de 2.009  
Longitud: 240 m





## SISTEMA VETIVER

El VETIVER es una planta de gran resistencia y adaptabilidad. Al establecerlo, una vez se controle la erosión laminar o superficial con las mezclas ecológicas, hacemos verdaderas “Estructuras vivas” de contención y retención al interior de la masa vulnerable e inestable.



*Finca Altos de la Bonita Municipio de Fredonia-2.010*

## PROPIEDADES

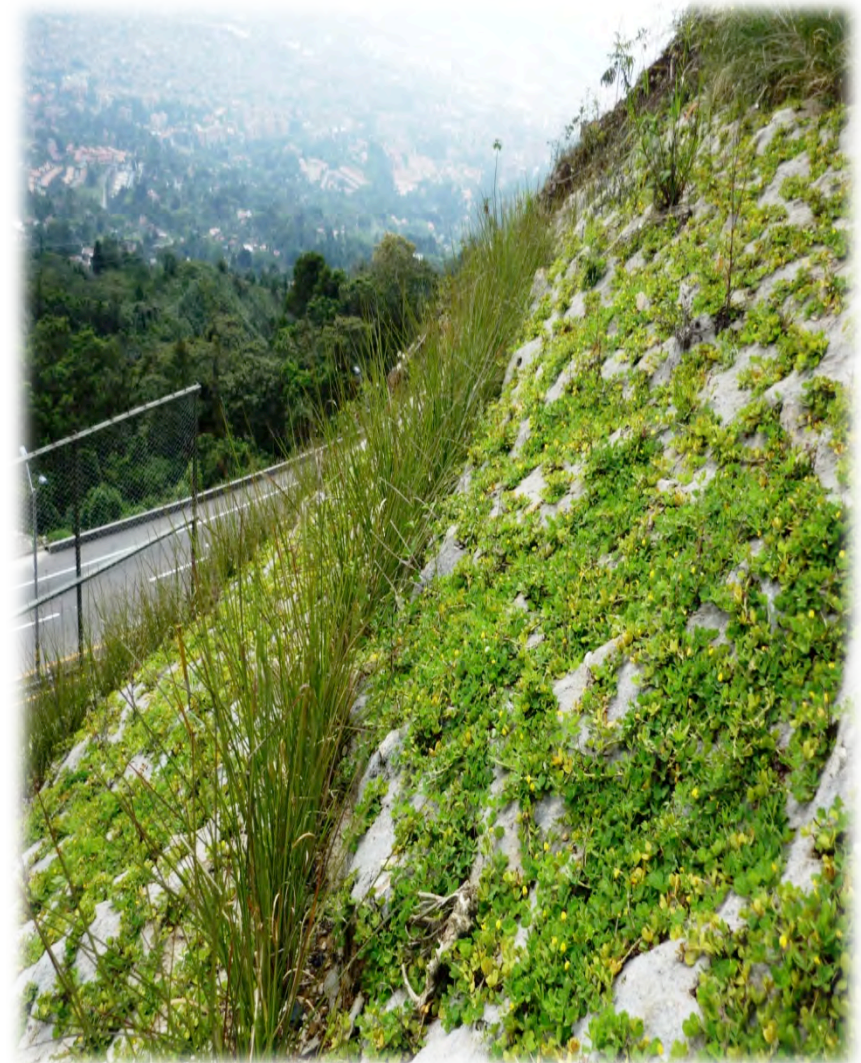
- BAJO MANTENIMIENTO
- POCO EXIGENTE EN NUTRIENTES
- BUENA CAPACIDAD RADICULAR
- RUSTICIDAD
- FÁCIL ADAPTABILIDAD





## LEGUMINOSAS Y/O PLANTAS DE COBERTURA

El establecimiento de coberturas vivas, aportan al suelo innumerables beneficios, entre los cuales cabe mencionar el mejoramiento de las condiciones físicas del mismo, por medio del sistema radical superficial que estas poseen, aumentar la biodiversidad (micro y macro fauna), conservar la humedad en el suelo, devolver la fertilidad al enriquecer el suelo mediante la Fijación Biológica de Nitrógeno, así como, controlar la escorrentía y evitar la erosión.



# EXPERIENCIAS



MEZCLAS ECOLÓGICAS PARA EL CONTROL  
DE LA EROSIÓN Y LA ESTABILIDAD DE TALUDES





MARZO 2.008



# ANGELÓPOLIS-ANT. DERRUMBE “CURVA EL CHOCHO”

OCTUBRE 2.008





# ABEJORRAL-ANT. RELLENO SANITARIO MUNICIPAL



JULIO DE 2.008



AGOSTO DE 2.008







SEPTIEMBRE DE 2.009



AGOSTO DE 2.010

# MEDELLIN-ANT. VIA LAS PALMAS SECTOR CHUSCALITO ALTO



ABRIL DE 2.012



# MEDELLIN-ANT. VIA LAS PALMAS SECTOR COLEGIO SAN JOSE



JUNIO DE 2.010



AGOSTO DE 2.010







**MAYO DE 2.010**



**AGOSTO DE 2.010**

**MEDELLIN-ANT.  
VIA LAS PALMAS  
SECTOR CURVA EL  
BORRACHO**



**ABRIL DE 2.012**





ENERO DE 2.010

# MEDELLIN-ANT. VIA LAS PALMAS SECTOR KM 2 + 100



AGOSTO DE 2.010







**SEPTIEMBRE DE 2.009**



**MARZO DE 2.010**



**ABRIL DE 2.012**

**MEDELLIN-ANT.  
VIA LAS PALMAS  
SECTOR KM 2 + 300**





ABRIL DE 2.009



OCTUBRE DE 2.009



ABRIL DE 2.012



**MEDELLIN-ANT.  
VIA LAS PALMAS  
SECTOR  
QUEBRADA EL  
ZARZAL**







FEBRERO DE 2.009



JUNIO DE 2.009



ABRIL DE 2.012

# MEDELLIN-ANT. VIA LAS PALMAS SECTOR LOS BALSOS K 3 + 200







NOVIEMBRE DE 2010



MAYO DE 2011



ABRIL DE 2.012

**CORPORACION UNIVERSITARIA  
REMINGTON FAC. DE  
MEDICINA VETERINARIA  
VIA MEDELLIN-SANTA ELENA**







NOVIEMBRE DE 2011



DICIEMBRE DE 2011



AGOSTO DE 2012

# CONEXIÓN VIAL ABURRÁ – RIO CAUCA SECTOR PALMERAS





FEBRERO DE 2011



DETALLE CORONA FEB 2011



DETALLE CORONA FEB 2012



JUNIO DE 2011

16 JUN 2011

**CONEXIÓN VIAL  
ABURRÁ - RIO CAUCA  
SECTOR SALTOS Y  
PISQUINES K 24 + 400**





FEBRERO DE 2011



AGOSTO DE 2011



# CONEXIÓN VIAL ABURRÁ – RIO CAUCA SECTOR SAN GREGORIO K 24 + 750

AGOSTO DE 2012







# CONEXIÓN VIAL ABURRÁ - RIO CAUCA SECTOR LA GUAIRA





ABRIL DE 2010



# DIQUE PROTECTOR CASERÍO EL BRASIL MUNICIPIO DE GÓMEZ PLATA (ANT)

ENERO DE 2012



MAYO DE 2012







*Al establecer las BIOESTRUCTURAS estamos aportándole al área alterada, desestabilizada, erosionable y desprotegida de su piel, la vegetación, las mejores condiciones para que se recupere de una manera natural y a futuro aparezca espontáneamente Vegetación Silvestre*







*La evapotranspiración de los complementos vegetales propuestos, a nivel interno, actúa de manera eficaz y es de vital importancia para el mejoramiento y conservación de las condiciones de estabilidad de la masa. A nivel superficial, hidratan y oxigenan el entorno, aportando elementos benéficos para la vida animal y vegetal, ayudando de esta manera a la protección, conservación y paisajismo del Medio Ambiente.*





*Los trabajos planteados son eminentemente manuales y no requieren de personal calificado para su ejecución, por lo tanto, generan empleo para los habitantes de la zona de influencia de la intervención. De paso se inculca en sus habitantes el sentido de pertenencia de las obras, no impuestas por personal foráneo, sino hechas por ellos mismos para beneficio de toda la Comunidad.*



**NÉSTOR RAÚL GARCÍA TOBÓN**

Gerente.

Ingeniero Civil, Universidad Nacional

Móvil: (+57) 312 757 71 41

**JORGE ANTONIO LONDOÑO MARTINEZ**

Ingeniero Civil, Universidad Nacional

**DANIEL LONDOÑO**

Ingeniero Civil, Universidad Nacional

juandaniellondo@hotmail.com

**LUS STELLA GÓMEZ GIRALDO**

Auxiliar

Diag. 75 B # 32 A 196

Ed. Palmar del Valle. Int. 201

Teléfonos: (+57) 312 584 30 58

(+57) 3105056246

Medellín, Colombia

[www.meceta.com](http://www.meceta.com)

meceta@gmail.com



MEZCLAS ECOLÓGICAS PARA EL CONTROL  
DE LA EROSIÓN Y LA ESTABILIDAD DE TALUDES

