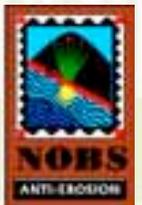




# LA PROTECCIÓN Y LA ESTABILIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EN ZONAS RURALES Y URBANAS

 **NOBS HIDRODIFUSION**  
S.A. DE C.V.  
ACEITES ESENCIALES Y CONSERVACION DE SUELOS





**En El Salvador, el uso intensivo y descuido de los Recursos Naturales así como la demanda de una población creciente...**

**...Generan una fuerte problemática de erosión de suelos, enormes y múltiples deslizamientos...**



**...También agudizan el aflictivo panorama sobre la calidad de vida y de país que tendrán las futuras generaciones.**



# ¿Qué es NOBS?

Empresa privada de carácter ambiental con dieciocho años de experiencia en el cultivo de plantas para extracción y producción de aceites esenciales y control de la erosión con alternativas biológicas.

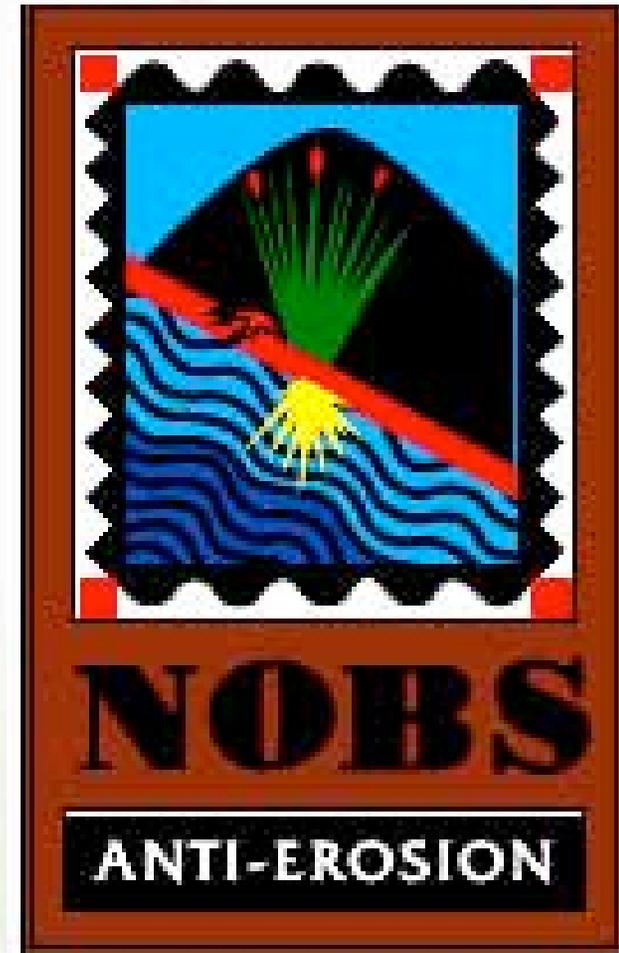


El Salvador. C. A.



Conscientes del deterioro actual de los Recursos Naturales, en particular el acelerado proceso de erosión de **El Suelo**, las bajas producciones agrícolas, los recurrentes problemas de deslizamientos en las áreas rurales y urbanas...

NOBS Hidrodifusión creó en 1993 la División de Conservación de Suelos y Agua



NOBS HIDRODIFUSIÓN - ANTIEROSIÓN

# NOBS ANTI-EROSION



**Es una gerencia operativa al servicio de empresas constructoras responsables, comprometidas con tratamientos correctivos del impacto negativo de las obras civiles en el medio ambiente.**

- **Empresa líder** en la Protección y Estabilización de Obra Civil que posicionó el Zacate Vetiver como la mejor alternativa de Bioingeniería para la protección y estabilización de taludes en El Salvador.
- **Catorce años** de estar ejecutando diversos Proyectos Agroambientales y de Obra Civil.
- **Confianza y apoyo** de diversas instituciones dadas a las múltiples bondades agro fisiológicas del material vegetativo Vetiver y el respaldo institucional.

# Áreas de Atención

- Desarrollo de Proyectos (*Proyectos Llave en Mano*), ejecución de proyectos con material vegetativo Vetiver.
- Transferencia de Tecnología.
- Capacitación y Educación.
- Extensión Agrícola.

# Problemática Ambiental

- Limitada área geográfica nacional.

- Densidad poblacional.

- Altos índices pluviométricos.

- Desarrollo urbano no planificado.

- Topografía accidentada.

- Conformación geológica de suelos.

- Entre otros.



# Impacto de las problemáticas



- Deslizamientos.



- Crecimiento en los canales de escorrentías.

- Inundaciones.



- Perdidas en Sector Agropecuario.

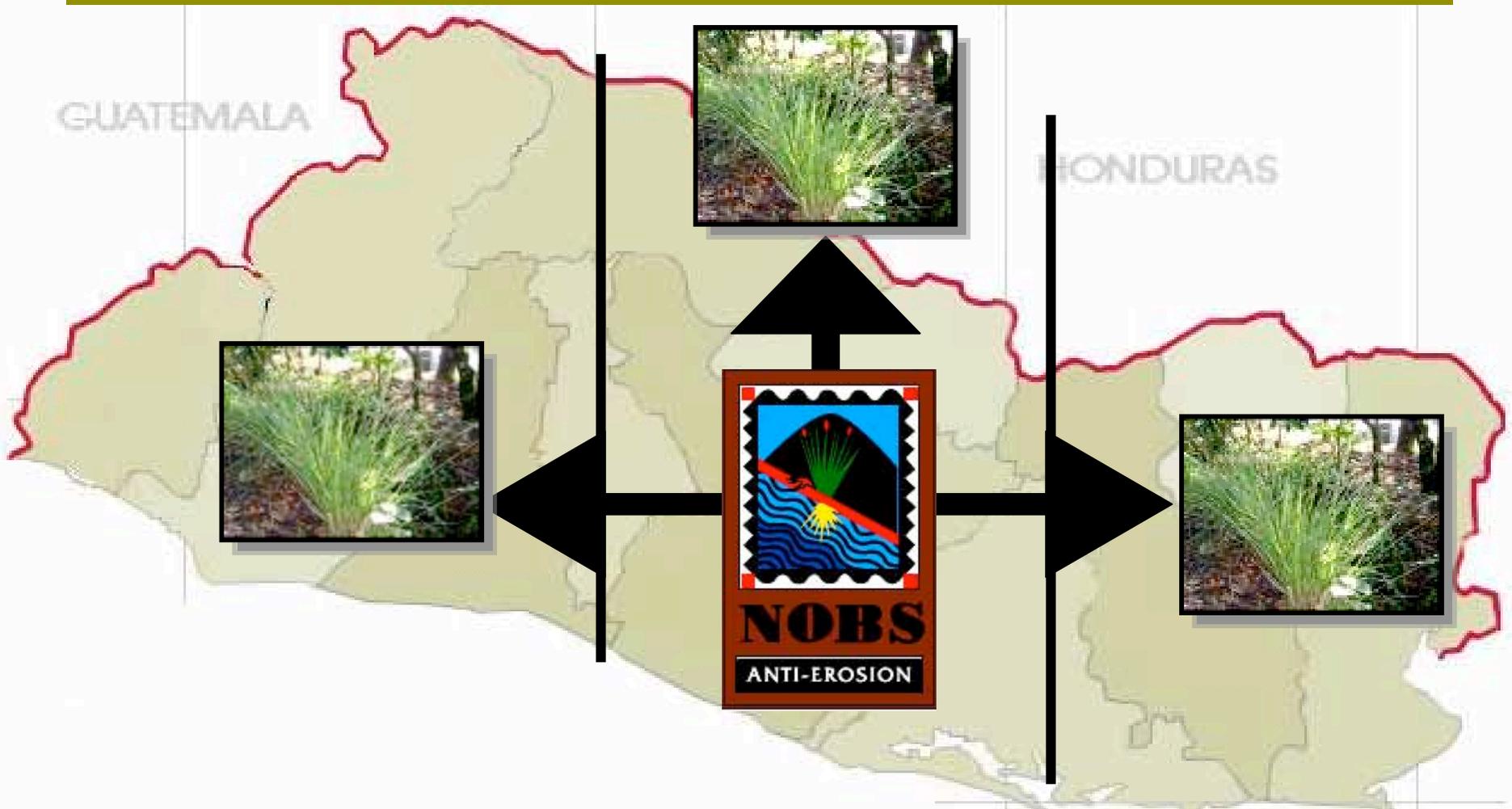


- Daños parciales totales de valiosas infraestructura.

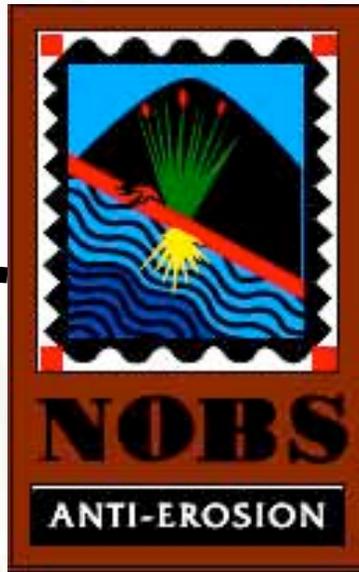


- Perdidas humanas.

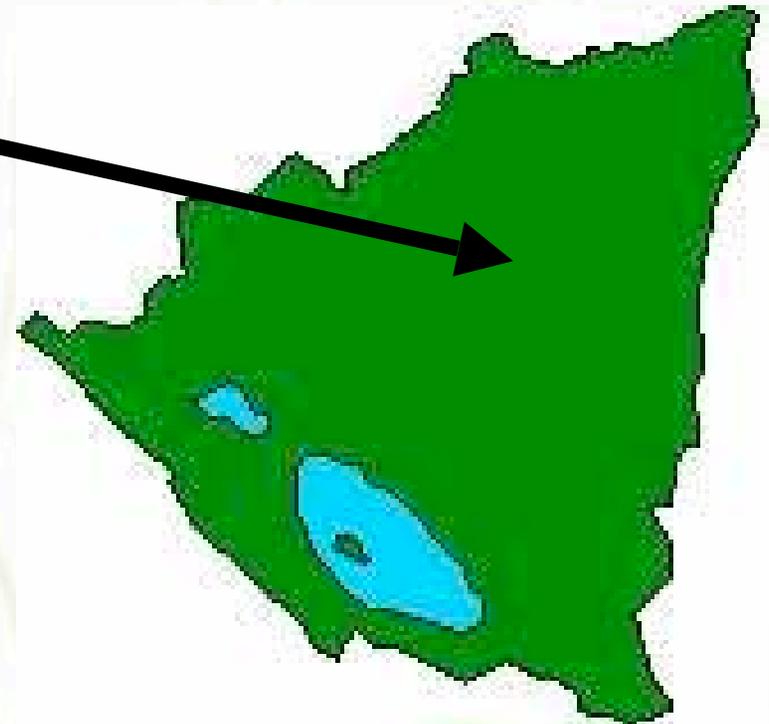
# NOBS ANTIEROSIÓN: Su alcance



NOBS HIDRODIFUSIÓN - ANTIEROSIÓN



El Salvador



NOBS HIDRODIFUSIÓN - ANTIEROSIÓN



# PROCESO

NOBS HIDRODIFUSIÓN - ANTIEROSIÓN

# Producción Intensiva de Viveros

**La producción extensiva de viveros, ha permitido a NOBS Antierosión contar con millones de plantas para ser utilizadas en los diversos proyectos.**



**NOBS HIDRODIFUSIÓN - ANTIEROSIÓN**

# Capacitación a productores



**NOBS Antierosión en su componente de Capacitación y Transferencia de Tecnología realiza siempre demostraciones de métodos para la aplicación efectiva del Sistema Vetiver.**

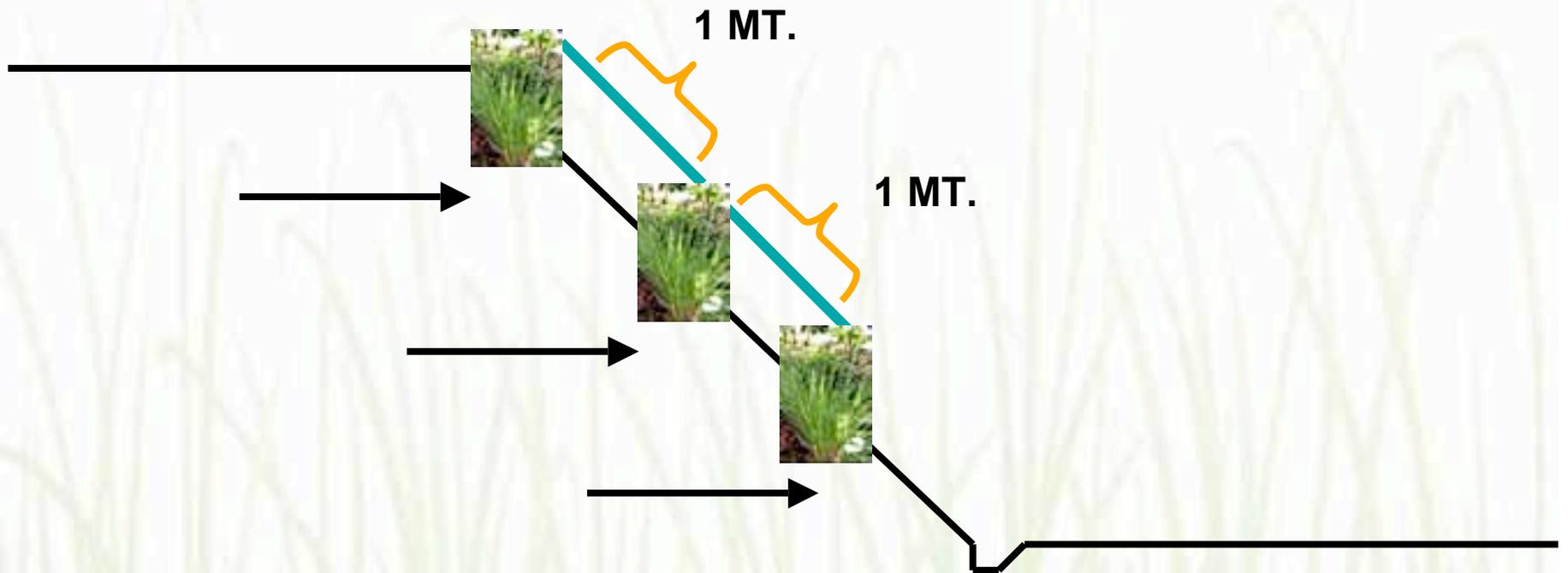
# Proyectos Realizados



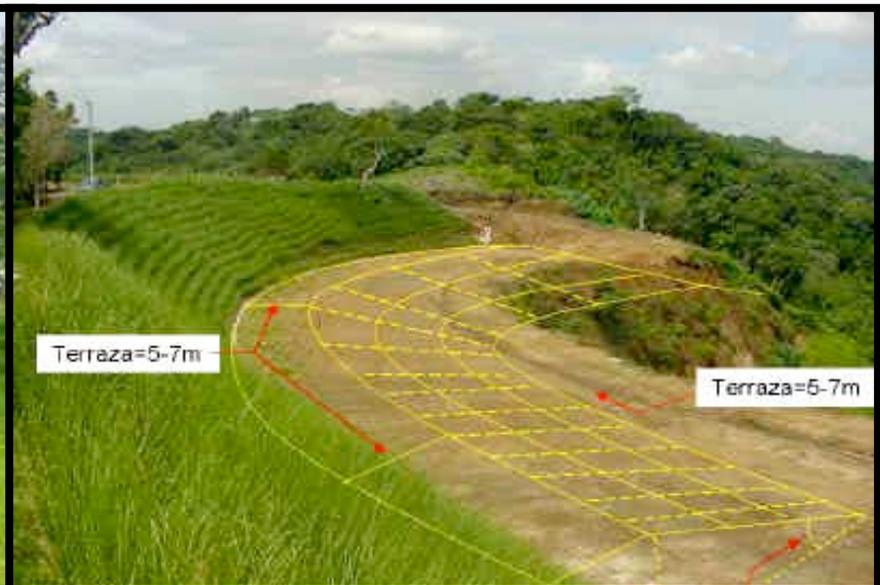
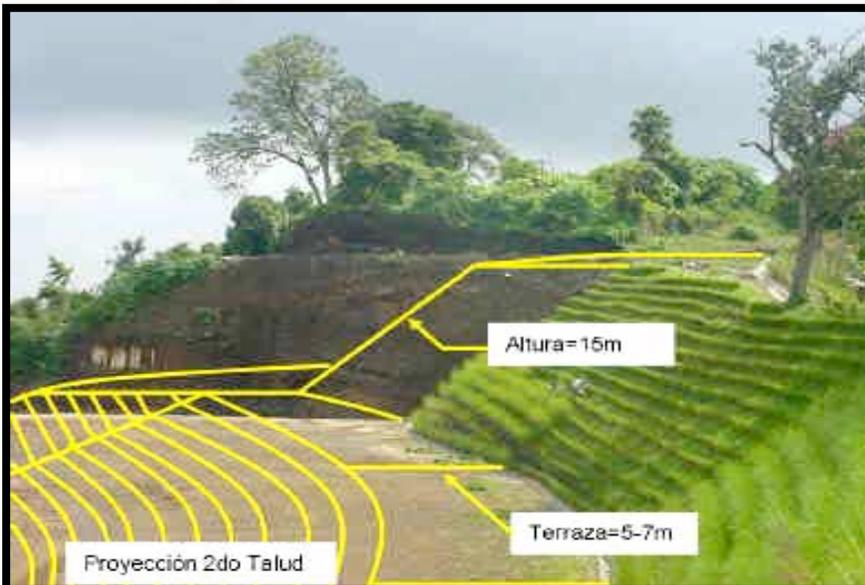
**LAS COLINAS – EL SALVADOR**

NOBS HIDRODIFUSIÓN - ANTIEROSIÓN

# CORTE TRANSVERSAL DE TALUD



NOBS HIDRODIFUSIÓN - ANTIEROSIÓN



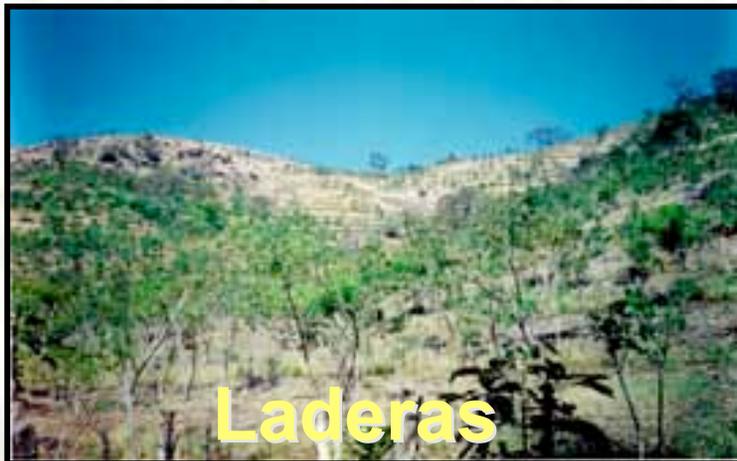
**NOBS HIDRODIFUSIÓN - ANTIEROSIÓN**

# Protección de Caminos Rurales y Pavimentados en El Salvador



NOBS HIDRODIFUSIÓN - ANTIEROSIÓN

# Diferentes Aplicaciones del Vetiver



NOBS HIDRODIFUSIÓN - ANTIEROSIÓN

# Protección de Taludes



**NOBS HIDRODIFUSIÓN - ANTIEROSIÓN**

# Protección de Drenajes y Caminos rurales



NOBS HIDRODIFUSIÓN - ANTIEROSIÓN

# ALGUNOS PROYECTOS EN OBRA CIVIL Y AGRICOLA

FECHA	NOMBRE DE LA EMPRESA	NOMBRE DEL PROYECTO	METROS LINEALES
2006	Care El Salvador	Proyecto Protección de Tuberías de los Sistemas Múltiples Izalco, Los Naranjos y el Chaparrón Cantón Los Arenales, Nahuizalco.	6,000
2006	Marroquín Fuentes Asociados	Proyecto Mantenimiento Rutinario grupo # 8 de vías no pavimentadas ubicada en la zona Central Norte de El Salvador	2,680
2006	Constructora Plico, S.A. De C.V.	Obras de Mitigación en taludes en la Residencial Alturas de Tenerife	3,500
2006	Alcaldía Municipal de Cojutepeque	Proyecto Parque de la Niñez/ Cojutepeque	1,200
2006	Rodio Swissboring	Obras de Mitigación en taludes en la carretera hacia Los Planes de renderos	2,500
2006	Rodio Swissboring	Proyecto ejecutado en Puente El Trébol	400
2006	MACCAFERRI El Salvador	Obras mitigación en el Sitio de la Torre 23 de la línea de transmisión, Nuevo Cuscatlán - Ateos	4,300
2006	Constructora DISA, S.A. De C.V.	Obras de Mitigación y Estabilización de taludes	8,000
2006	FESSIC, S.A. De C.V.	Proyecto Mantenimiento Rutinario # 9 Vías no Pavimentadas Huisiltepeque.	800

**NOBS HIDRODIFUSIÓN - ANTIEROSIÓN**

2005	IMFICA, S.A. De C.V.	Proyecto ejecutado en la Isla de Meanguera	506
2005	Inversiones Cono, S.A. De C.V.	Proyecto ejecutado en la Residencia del Sr. Constantino Novoa / Lago de Ilopango.	4,700
2005	TERRACOSAL	Proyecto Calle a Apulo	821
2005	MAG - PROYECTO PRODERT	Establecimiento de barreras Vivas en el componente de conservación de suelos y manejo de cuencas	9,500
2005	MAG - PROYECTO PAES	Establecimiento de barreras Vivas en el componente de conservación de suelos y manejo de cuencas	23,000
2005	Asociación Amigos del Lago de Ilopango	Establecimiento de barreras Vivas en el componente de conservación de suelos y manejo de cuencas	8,000
2004	Constructora ZARE, S.A. De C.V.	Taludes Bodega Banco Agrícola	600
2004	Constructora Linares, S.A. De C.V.	Proyecto Ruta # 4, San Marcos - Zacatecoluca	10,261
2004	Terratracto, S.A. De C.V.	Taludes en carretera hacia Puerto La Unión	4,050
2004	Constructora DL, S.A. De C.V.	Proyecto Taludes Carretera Agachapan - Tacuba	10,456
2004	Servicios Diversos de Ingeniería, S.A. De C.V.	Mejoramiento de Camino Rural CA:2 Km.: 96 Santa Isabel Ishuatan	5,953

**NOBS HIDRODIFUSIÓN - ANTIEROSIÓN**

2006	Constructora SINCO, / Guatemala	Proyecto Construcción de Obras de Mitigación de Taludes en Carretera al Puerto de La Libertad	14,000
2006	MAG - PROYECTO PRODERT	Establecimiento de barreras Vivas en el componente de conservación de suelos y manejo de cuencas	15,000
2006	MAG - PROYECTO PAES	Establecimiento de barreras Vivas en el componente de conservación de suelos y manejo de cuencas	28,000
2006	Asociación Amigos del Lago de Ilopango	Establecimiento de barreras Vivas en el componente de conservación de suelos y manejo de cuencas	8,000
2006	Servicios Diversos de Ingeniería, S.A. De C.V.	Proyecto Obras de Mitigación Comunidad El Piro	400
2005	Almacenadora del Pacifico, S.A. De C.V.	Protección de taludes en el interior de la empresa	575
2005	Corporación M&S, S.A. De C.V.	Proyecto Prolongación Orden de Malta y Ampliación Calle a Huizucar Tramo I	12,000
2005	Constructora Linares, S.A. De C.V.	Proyecto Ejecutado en la Calle de Oro, a la altura de Gasolinera Shell	3,000
2005	CONSTRUCTORA ROBLE	Proyecto Tanque Residencial Libertad, Tonacatepeque	6,400

**NOBS HIDRODIFUSIÓN - ANTIEROSIÓN**

# Estimaciones Promedio de obra anual

- M2 estabilizados

**200,000**

- Haces enraizado sembrados

**2 millones**

- Metros lineales de barreras vivas establecidas

**225,000**

# Eventos Realizados

- **Taller de Bioingeniería Vetiver para la reconstrucción Post-Mitch.**
- **Múltiples capacitaciones a agricultores y obreros del sector construcción.**
- **Comercialización de material vegetativo y ejecución permanente de proyectos.**

# Clientes



- Constructoras
- Consultores en general
- Organizaciones No Gubernamentales

# Resultados

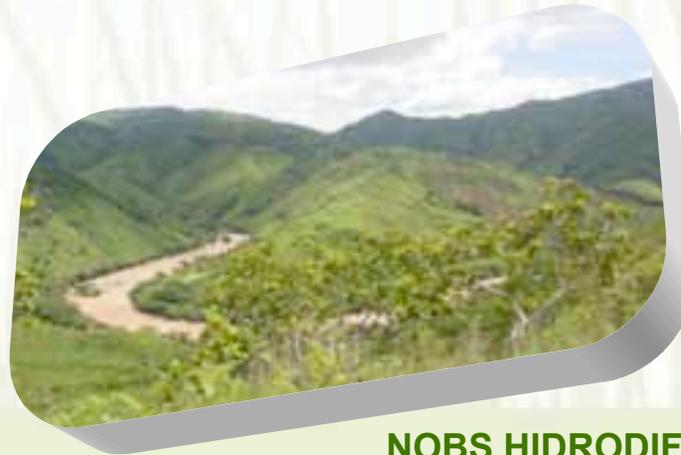
- **Aumento en el componente estructural en la estabilidad de taludes.**
- **Reducción de volumen de escorrentía.**
- **Baja en las pérdidas de suelos.**

# Además...

- **Generación de empleos permanentes en viveros y ejecución de proyectos.**



- **Al proteger y estabilizar la infraestructura se garantiza la inversión realizada por el Estado.**



- **Mejor medio ambiente.**

**NOBS HIDRODIFUSIÓN - ANTIEROSIÓN**

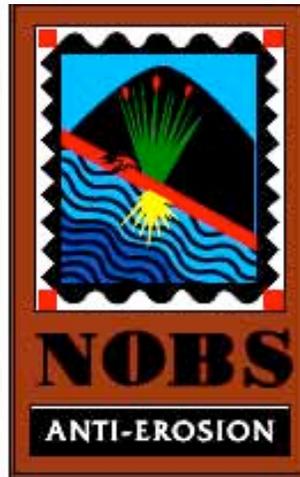
Por todo esto,  
**Nuestra Visión es...**

**Posicionarnos como empresa  
Latinoamericana líder en la producción,  
promoción y aplicación del Sistema Vetiver  
para la estabilización de taludes,  
conservación de suelos y agua en el manejo  
de cuencas hidrográficas.**

# AGRADECIMIENTOS

- **Dr. Richard Grimshaw**  
**Director de la Red Mundial del Vetiver.**
- **Dr. James Smyle**  
**Red mundial del Vetiver /Banco Mundial.**
- **Dr. Oscar Rodríguez**  
**Director de la Red Latinoamericana del Vetiver.**

# ¡MUCHAS GRACIAS!



**Ing. Ronaldo Chávez**

Gerente General

[nobs@navegante.com.sv](mailto:nobs@navegante.com.sv)

Telefax: (503) 2338-4678 / 2318-6848

Celular: (503) 7730-1561

NOBS HIDRODIFUSIÓN - ANTIEROSIÓN