



# El Humedal Gualí-Tres Esquinas y su potencial Ecológico, Turístico y Productivo.

Por: Felipe Calderón Sáenz  
Dr. Calderón Labs.

BOGOTA D.C.,  
Lunes 18 de Agosto de 2008



# Que es un Humedal...?

La Convención Ramsar los define en forma amplia como:

... “Aquellas extensiones de marismas, pantanos, turberas o aguas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluyendo las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros”.  
(Fide Scott & Carbonell 1986)”.

Esta definición fue adoptada por el MAVDT en la Política Nacional de Humedales Interiores de Colombia (PNHIC).

Cont...



# Que es un Humedal...?

La política de Humedales de Bogotá, D.C., los define así:

...”Los ecosistemas acuáticos como lagunas, lagos, meandros, turberas, chucuas, nacimientos de agua, zonas de desborde de los ríos y embalses, caracterizados por presentar una biota asociada adaptada a pulsos hidrológicos estacionales que generalmente presenta un cuerpo de agua rodeado de una zona de transición con características desde permanentemente inundada hasta tierra firme; éstos se contraen o expanden a lo largo del ciclo anual conforme a los cambios en el régimen de lluvias y presentan generalmente vegetación hidrófita en algún período del año.”

Cont...



# Cual es el Status Jurídico de los Humedales en Colombia...?

Resolución 0157 del 12/02/2004

Del Ministerio del Medio Ambiente, por la cual se reglamentan el uso sostenible, conservación y manejo de los humedales, y se desarrollan aspectos referidos a los mismos en aplicación de la Convención Ramsar.

Artículo 2°. Naturaleza jurídica. Los humedales son bienes de uso público, sin perjuicio de lo dispuesto por el Código Civil, el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente y el Decreto 1541 de 1978, en relación con las aguas no marítimas o continentales.

Cont...



# Cual es el Status Jurídico de la Ronda....?

RESOLUCIÓN 0196 de 01/02/2006  
Franja de protección.; ANEXO 1C

...”Una vez determinado el límite del humedal objeto de estudio, se procederá a establecer una franja paralela de protección, a que aluden los artículos 83 literal d), y 14 del Decreto 1541 de 1978, constituida por una franja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente, hasta de 30 metros de ancho, que involucra las áreas inundables para el paso de las crecientes no ordinarias y las necesarias para la amortiguación, protección y equilibrio ecológico del humedal y el mantenimiento permanente de su zona de transición.”

Cont...

# Donde está ubicado el Humedal Gualí-Tres Esquinas...?

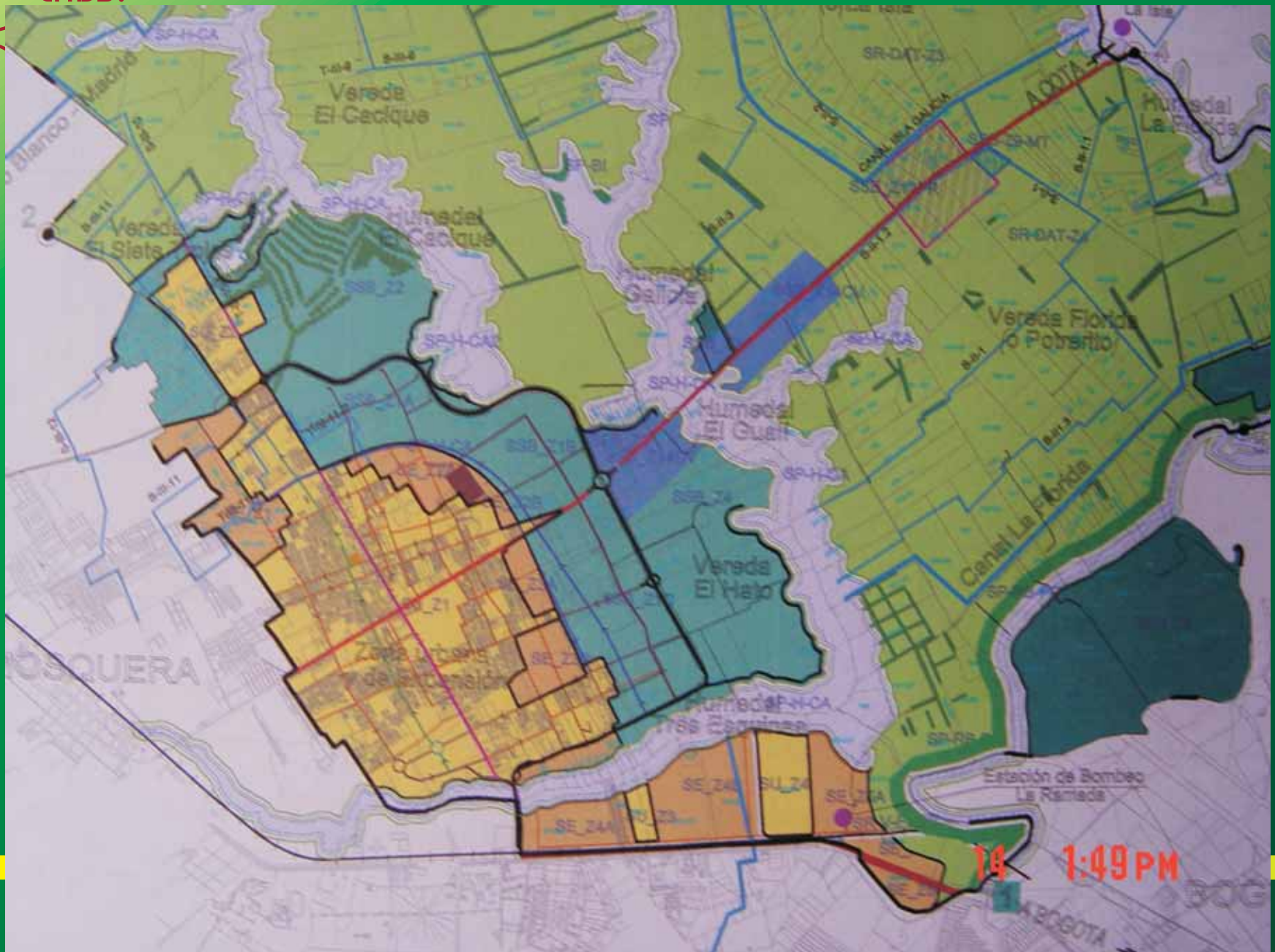




# Donde está ubicado el Humedal Gualí-Tres Esquinas...?



# Encuadre Urbano y Vías de Acceso al Humedal Gualí-Tres Esquinas.

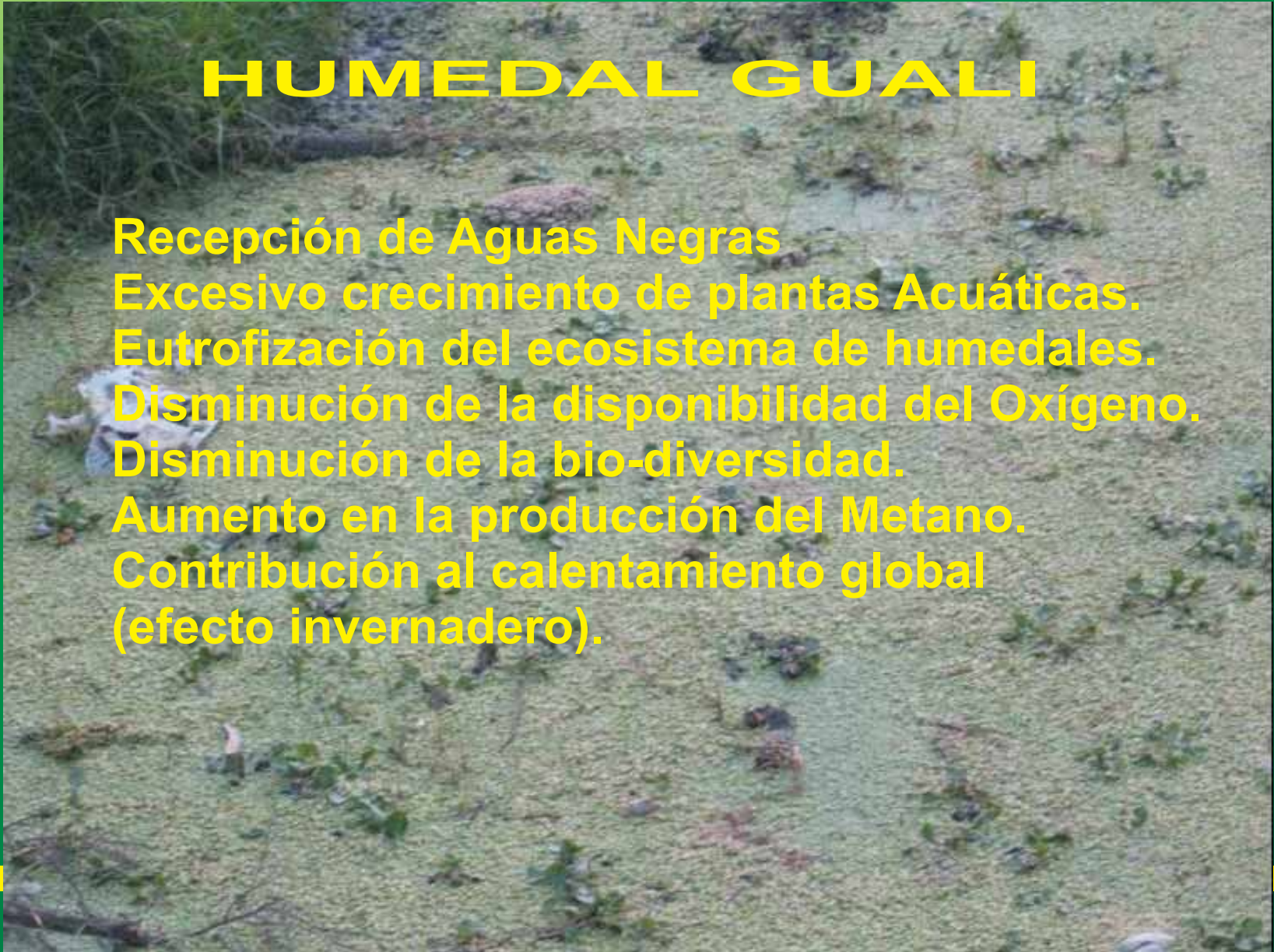




# La Problemática

## HUMEDAL GUALI

Recepción de Aguas Negras  
Excesivo crecimiento de plantas Acuáticas.  
Eutrofización del ecosistema de humedales.  
Disminución de la disponibilidad del Oxígeno.  
Disminución de la bio-diversidad.  
Aumento en la producción del Metano.  
Contribución al calentamiento global  
(efecto invernadero).



# Recepción de Aguas Negras..



# La Problemática



**Exceso de Buchón**

# La Problemática

## Otras Plantas Acuáticas





# La Problemática

**Asociación  
Azolla-Anabaena  
Contaminación  
con Plástico**



# La Problemática



**El Buchón se Pudre**

# La Problemática



**No se respeta  
la Ronda**

# Problemática de los Zancudos

## Suministro de Toldillos

en el Municipio de Sibaté se usan para evitar los Zancudos del embalse del Muña.







# La Problemática

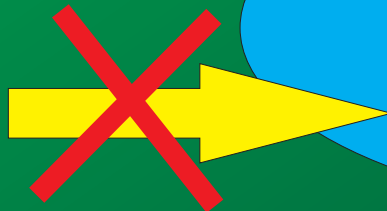
**Contaminar**



**Producción de  
Materia Orgánica**

**La Solución**

**No Contaminar**



**Retirar Materia  
Orgánica**



# La Problemática



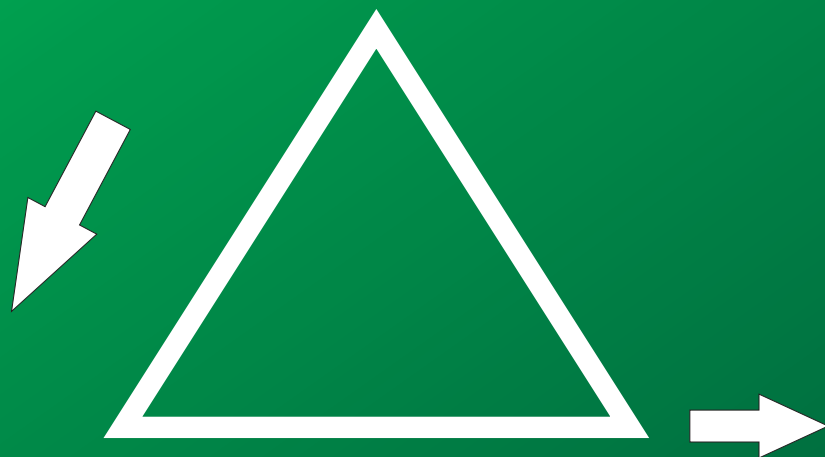
# Vertimientos





# Estrategia General Proyecto

**Descontaminación  
(Retirar Materia Orgánica)**



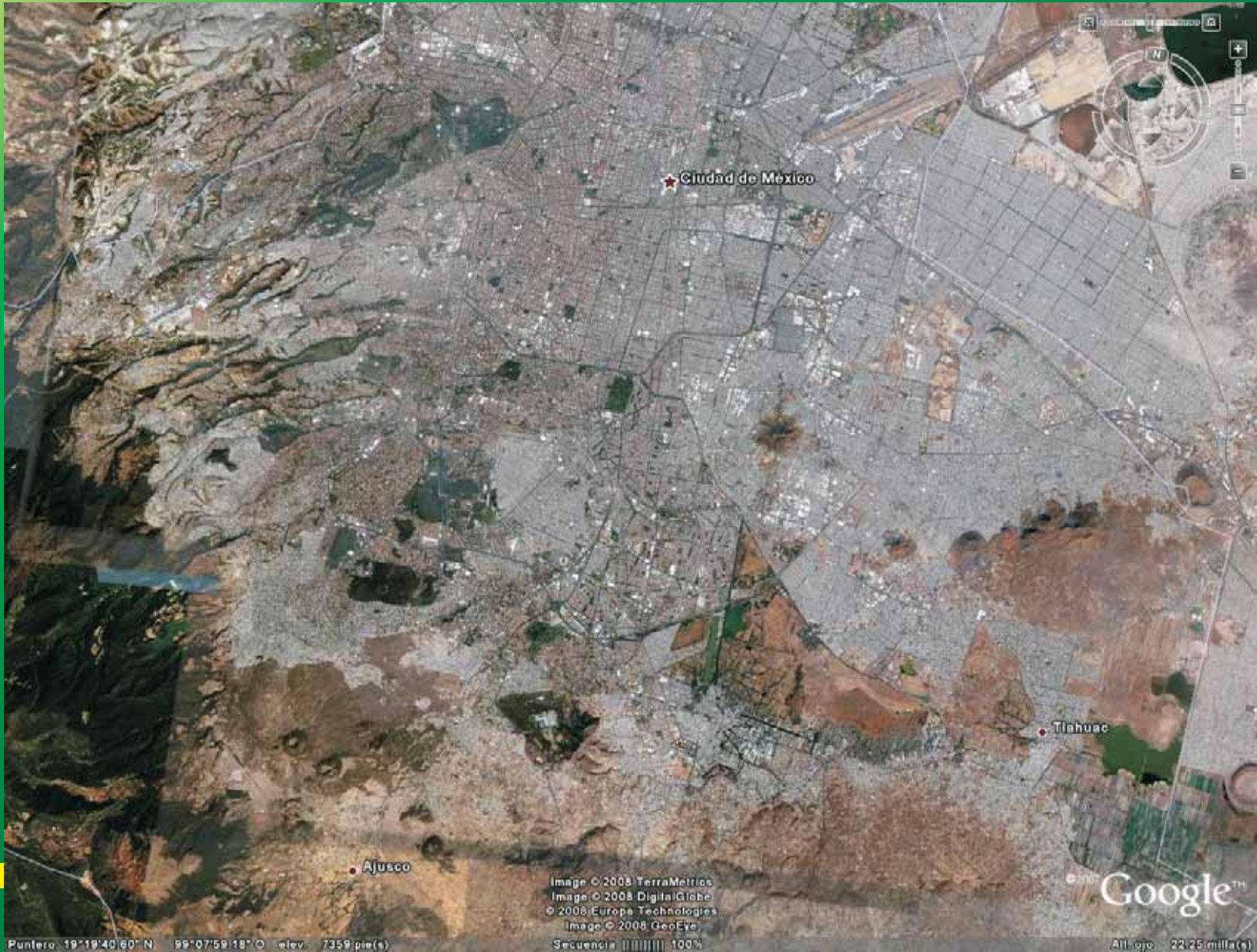
**Compostaje**



**Producción y  
Comercialización  
de Abonos Orgánicos  
de Valor Agregado**



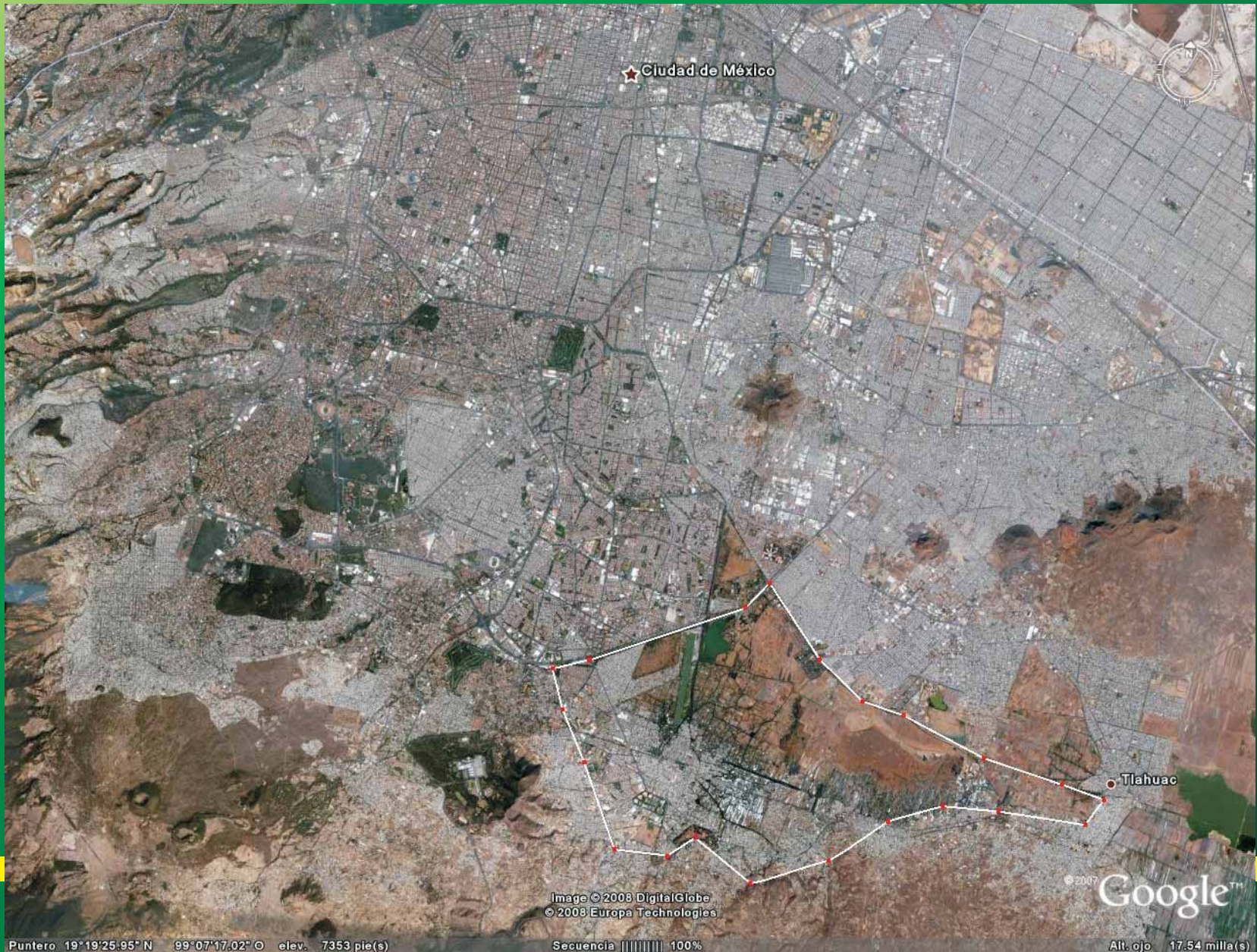
# Ejemplo Exitoso en la Delegación de Xochimilco, México D.F.



1

# Ejemplo Exitoso

2

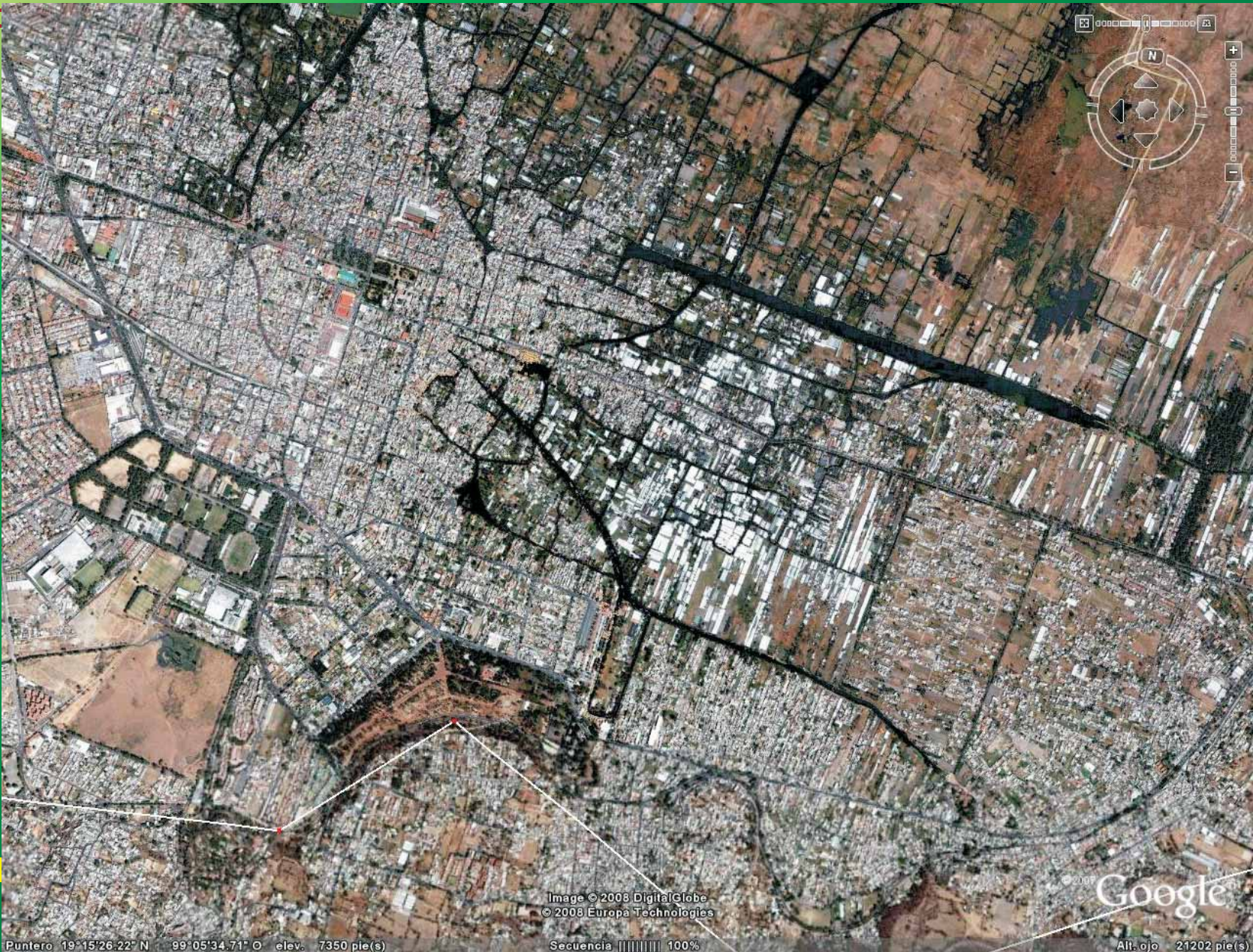


# Ejemplo Exitoso

3



# Ejemplo Exitoso





# Ejemplo Exitoso

5



# Ejemplo Exitoso

6





# Ahora Miremos Funza



# Bajemos al Embarcadero de Xochimilco







# Veamos la Calidad del Agua



# La Calidad actual del Agua en Tres Esquinas, Funza







# Beneficios del Proyecto

Ecológicos  
Sociales  
Económicos





# Beneficios Ecológicos

**Descarga y Recarga los acuíferos**  
**Sirve de canal para el flujo de Agua**  
**Retiene sedimentos y sustancias tóxicas**  
**Retiene nutrientes**  
**Estabiliza la línea Riberana**  
**Protege contra tormentas**  
**Sirve para Transporte acuático**  
**Soporta las cadenas tróficas**  
**Sirve de Hábitat para la vida silvestre**  
**Sirve para Recreación activa y Turismo**  
**Conserva el Paisaje**  
**Purifica el Agua**



# Beneficios Sociales

- Generación de Empleo.**
- Apropiación del Espacio Público en beneficio de la Comunidad.**
- Generación de Conocimiento.**
- Generación de Ingresos.**
- Generación de Intensa Actividad Comercial Hortícola y florícola.**
- Generación de Turismo y Actividades Deportivas.**



# Beneficios Económicos

**Generación de Ingresos por:**

**Actividades Turísticas.**

**Venta de Abonos Orgánicos.**

**Venta de Plantas Ornamentales.**

**Venta de Artesanías.**

**Ventas de Alimentos y Bebidas.**

**Alquiler de Barcas.**

**Competencias. etc.**

# Actividades Turísticas





# Producción de Abonos Orgánicos





# Uso del Buchón para la Producción de Abonos Orgánicos





# Incorporación de los Abonos Orgánicos en la Actividad de los Viveros







# Venta de Plantas Ornamentales



# Venta de Artesanías



# Venta de Alimentos y Bebidas

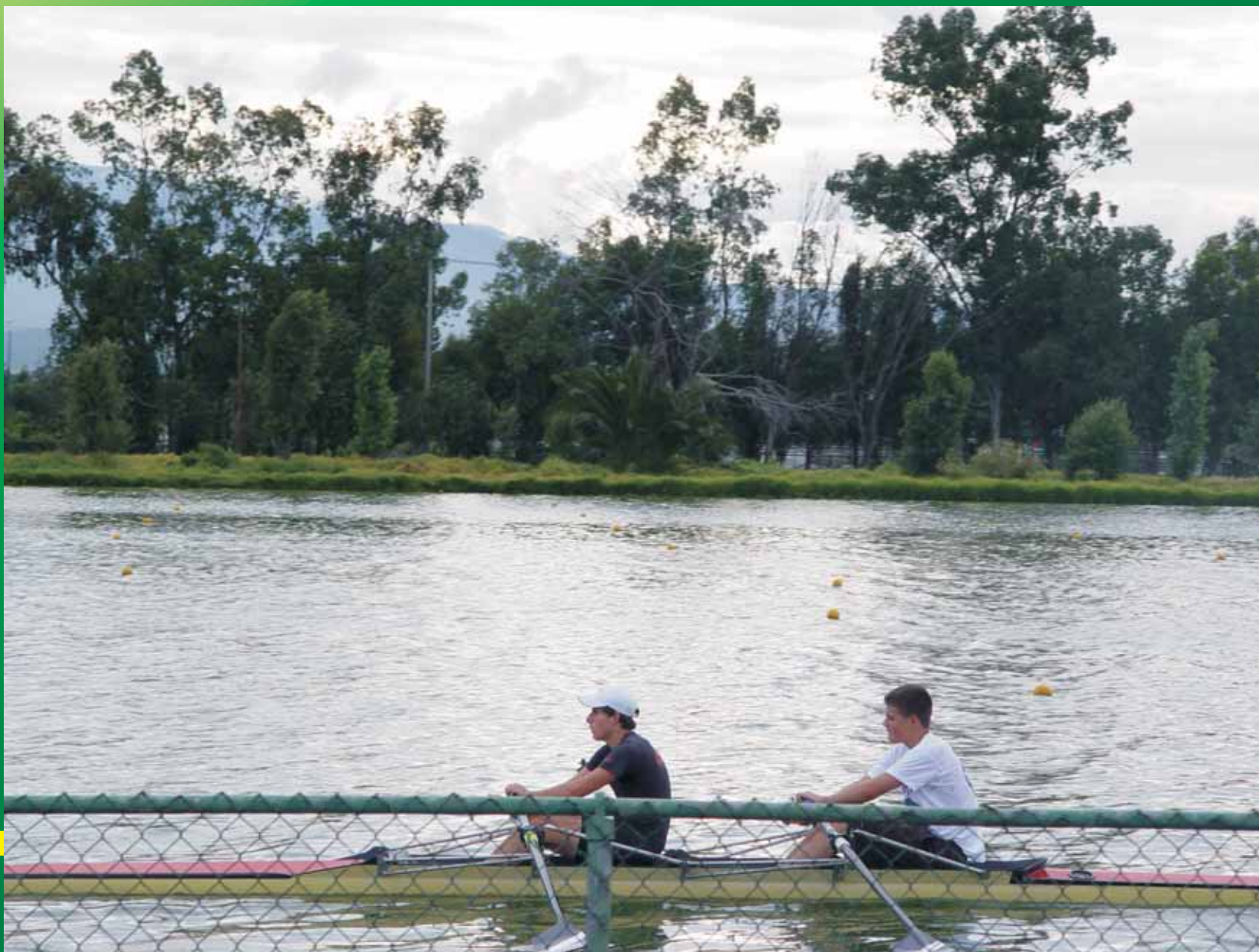


# Alquiler de Barcas





# Actividades Deportivas y Competencias





# Requerimientos para el Proyecto

- 1. Voluntad Política**
- 2. Marco Institucional**
- 3. Recursos**
- 4. Conocimientos**



# Requerimientos para el Proyecto

- A. Descontaminación**
- B. Compostaje**
- C. Producción de Abonos Orgánicos.**

**y complementar con:**

- E. Reforestación de la Ronda.**
- F. Frenar el Aporte de Contaminantes.**
- G. Realizar Jornadas Educativas.**

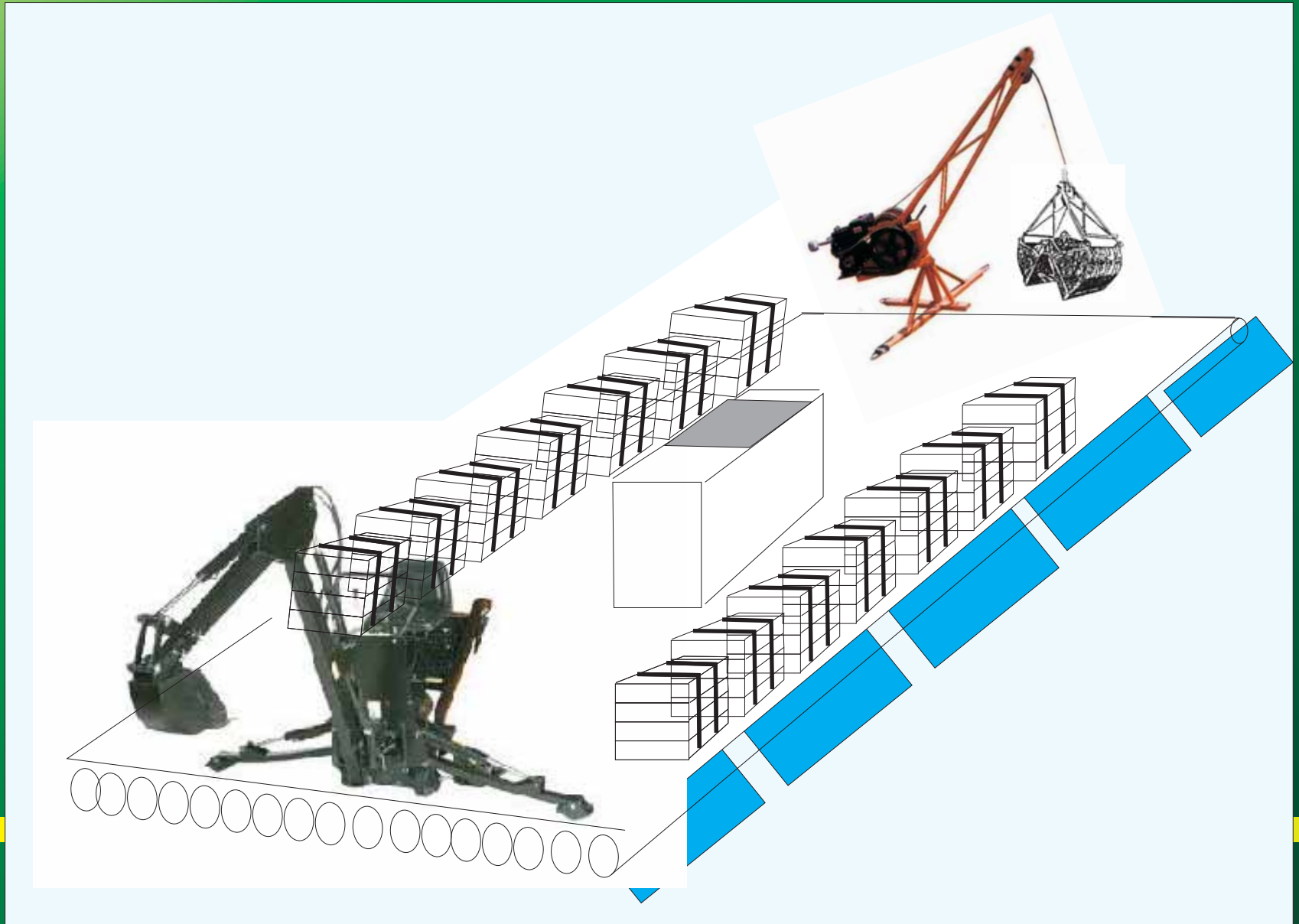


## A. Descontaminación

**A. Embarcación para Extraer, Prensar y Transportar el Buchón, consistente de una balsa flotante hecha de troncos de madera y canecas plásticas como flotador, dotada de una pluma grúa con cucharón de almeja, una retro-excavadora, una prensa hidráulica para compactar el material extraído, un motor auxiliar diesel para la prensa hidráulica y uno fuera de borda para el desplazamiento de la embarcación.**



# Embarcación para extraer Buchón



# B. Compostaje



**Lote  
Invernadero  
Cargador  
Máquina Compostadora**



# C. Producción y Comercialización de Abonos Orgánicos de Valor Agregado

**Tecnología, Formulaciones, etc.**  
**Planta Física**  
**Red de Comercialización**



# Tecnología

## Maquina Compostadora



# Formulaciones para aumentar el Valor Agregado









# Propuesta Participativa

**Municipio de Funza  
CAR**

**Ministerio de Agricultura  
Universidades  
Colciencias, ONGs  
Empresa Privada**





# Solución Propuesta a esta Problemática

Municipio de Funza.....	Lote
CAR .....	\$\$\$
Ministerio de Agricultura .....	\$\$\$
MAVDT.....	\$\$\$

Empresa Privada .....

\$\$\$ --- Gestión --- Experiencia ---



De Parte del equipo Técnico y Científico  
de Dr. Calderón Laboratorios.

# Muchas Gracias

